

중부수도사업소청사증축공사

# 건 축 시 방 서

( 건축 , 설비 )

2009. 03. .

(주)경진 건축사 사무소

# 목 차

제 1장. 총 칙	01
제 2장. 가설공사	11
제 3장. 철근콘크리트공사	14
제 4장. 조적공사	25
제 5장. 돌 공 사	29
제 6장. 목 공 사	30
제 7장. 타일공사	31
제 8장. 방수공사	36
제 9장. 지붕 및 흙통공사	44
제10장. 금속공사	46
제11장. 미장공사	50
제12장. 창호공사	54
제13장. 유리공사	59
제14장. 도장공사	63
제15장. 수장공사	69
제16장. 단열공사	73
제17장. 잡 공 사	77
제18장. 철거공사	78

# 제 1 장 총 칙

## 1. 적용 범위

- 가. 본 시방서는 중부수도사업소청사 증축공사에 적용한다.
- 나. 본 시방서에 기재한 사항을 제외하고는 모두 건설교통부 제정 건축공사 표준시방서(이하 건축공사 표준시방서라 한다)에 준하며 관련된 법령 및 규준은 항시 현장에 비치한다.
- 다. 각 공사에 있어서 다른 공사와 관련이 있는 사항에 대해서는 각기 그 해당 공사의 기재 사항을 준용하며, 어느 한 설계도서에서라도 표기되어 있는 사항은 시공하여야 한다.
- 라. 본 시방서, 설계도면 또는 표준 시방서에서 정한 공법, 자재 및 제품 등의 내용이 현실적으로 이행이 불가능할 경우에는 반드시 감독원에게 서면으로 보고하고 대안에 대한 승인을 얻은뒤 시공하여야 한다.

## 2. 용어의 정의

- 가. “발주자”라 함은 건설공사를 건설업자에게 도급하는 자를 말한다. 다만, 수급인으로서 도급 받은 건설공사를 하도급하는 자를 제외한다.
- 나. “시공자”라 함은 발주자로부터 건설공사를 도급 받은 건설업자를 말하며, 하도급 관계에 있어서 하도급하는 건설업자를 포함한다.

## 3. 감독원

- 가. “감독자”라 함은 발주자가 발주한 도급공사의 감독 책임기술자로서 당해 공사의 공사관리, 기술관리등을 감독하는 자를 말한다.
- 나. “감리자”라 함은 발주자가 지정한 책임감리자로서 건축법 및 건설기술관리법 규정에 의거하여 설계도서대로 실시 되는지의 여부를 확인하고 시공방법을 지도하는 자를 말한다.
- 다. 시공자에 대한 감독자 및 감리자의 지시, 승인 및 협의 또는 검사는 모두 감독자 및 감리자의 권한과 책임으로 간주하며 이 때 감독자 및 감리자의 중요한 지시 및 승인 사항은 문서로 한다.
- 라. 이하 “감독원”이라 함은 감독자 및 감리자를 총칭한다.
- 마. 감독원의 권한.

공사감독원은 다음의 권한을 가지며 수급인은 감독원의 모든 업무 수행에 대하여 협조하여야 한다.

- 1) 시공전반에 관하여 감독하고 입회하는 일.
- 2) 공사재료와 시공에 대한 검사.



## 8. 시공관리

- 가. 시공자는 착공전에 PERT/CPM 공정표, 시공계획서, 자재수급계획서 및 인원배치 계획서등 공사시공 제반사항에 대한 계획서를 작성하여 감독원의 승인을 받고 비치하여야 한다.
- 나. 시공자는 도면을 공사전에 충분히 검토하여야 하며 만약 도면에 잘못이 있을 때에는 감독원에게 보고하고 감독원의 지시에 따라야 한다.
- 다. 시공자는 공사시공시 필요한 시공도 및 도면의 변경이 필요한 경우 감독원의 지시에 따라 시공도를 작성하여 감독원에게 제출 및 승인을 득한 후 제작시공을 하여야 한다.
- 라. 시공검사
  - 1) 각 공사부분은 지정한 공정에 이르렀을때 감독원의 검사를 받고 합격 승인을 받은 후 다음 공정에 옮긴다.
  - 2) 시공후에 매몰되어 사후 확인 및 검사가 불가능하거나 곤란한 공사부분은 감독원의 입회하에 사진촬영으로 기록을 남긴 후에 시공한다.

## 9. 안전관리

- 가. 시공자는 공사현장 주위의 안전에 관하여 특히 유의하여야 하며 착공과 동시에 관계법에서 정하는 안전관리자를 현장에 상주하여 안전 관리를 담당하도록 한다.
- 나. 안전관리일지를 작성하고 감독원에게 서면으로 보고한다.
- 다. 현장 안전관리에 이상이 발생시는 즉시 감독원에게 보고 협의 처리한다.
- 라. 안전관리 담당자는 관계법령에 따라 안전교육을 실시하여 안전사고 예방조치에 만전을 기하도록 한다.
- 마. 안전관리 소홀로 발생하는 손해배상 비용 등은 시공자가 처리해야 한다.
- 바. 현장내에서는 작업자에게 항상 안전모와 안전화등을 착용케하며 기타 필요한 개소에 안전관리 표지판 및 안전시설을 설치하여야 한다.
- 사. 공사시공에 앞서 산업안전 보건법 등의 규정을 준수하고 안전관리 및 안전관리 조직계획서를 작성, 감독원에게 제출하여 승인을 받아야 한다.
- 아. 환경관리
  - 1) 시공자는 대기환경보전법, 수질환경보전법, 소음·진동규제법 기타 환경관련법령을 준수하여 공사시공에 수반하여 공해가 발생하지 아니하도록 하여야 한다.
  - 2) 시공자는 시공 중 먼지, 진동, 탁수, 충격, 소음 등으로 인근 주민이나 통행인에게 불편이나 공해가 없도록 최선을 다해야 한다.

- 3) 시공자가 시공을 함으로써 발생하는 비산먼지는 환경기준을 초과하거나 초과할 우려가 있는 공사에서는 비산먼지 발생을 억제하기 위한 시설을 설치하여야 한다.
- 4) 특정공사로 인하여 발생하는 소음, 진동을 규제할 필요가 있다고 인정되는 지역을 건설소음, 진동 규제지역으로 감독원이 지정할 수 있다. 그 특정공사의 종류, 규제지역의 범위 및 생활소음 규제기준범위는 관계법규의 기준을 따라야 한다.
- 5) 시공자는 저수지 등의 물의 오염과 지반오염을 방지하기 위하여 적정하고 충분한 조치를 하여야 한다.
- 6) 시공자는 공사 중 또는 공사준공 후에 공사현장 및 인근의 환경에 파괴, 훼손이 없도록 보호에 만전을 하여야 한다.

## 10. 재료관리

### 가. 재료일반

자재 및 시설물은 신품사용 및 한국산업규격품(KS) 사용을 원칙으로 한다. 다만, 한국산업규격품이 없을 때 또는 기타 제반 사정으로 공정관리에 수급차질이 있다고 인정되는 경우에는 감독원과 협의하여 동등 이상의 규격품을 사용할 수도 있다.

### 나. 검 사

- 1) 현장 반입되는 모든 재료는 사전에 감독원이 승인한 재료이어야 하며 도면과 시방서에 표시된 품질과 동등 혹은 그 이상의 품질이어야 한다.
- 2) 설계도서에 명확히 규정되지 아니한 것은 표준품 이상으로서 계약의 목적을 달성하는 데에 가장 적합한 것이어야 한다.
- 3) 재료시험 및 검사
  - 가) 재료시험은 설계도서에 지정되어 있는 경우 또는 시험에 의하지 아니하면 설계도서에 정한 조건에 적합함을 증명할 수 없는 경우에 시행한다.
  - 나) 재료시험용 공시체는 담당원의 입회하에 채취하고 봉인하여 검인을 받고 국공립시험기관 또는 건설교통부장관이 지정한 품질전문기관에서 시험을 하고, 그 성적결과 보고서를 제출하여 승인을 받는다.
  - 다) 검사 및 시험에 필요한 모든 비용은 시공자 부담으로 한다.
- 4) 재료 검사에 합격된 자재라도 사용시 변질 또는 손상되어 불량품으로 인정될 때에는 이를 사용할 수 없으며 사용자는 동등제품을 다시 반입하여 재료 시험에 합격한 자재를 사용하도록 한다.

## 11. 인·허가 사항

가. 관계관서의 인·허가 사항은 발주자를 대행하여 필하여야 한다.

나. 착공시에는 다음 각호의 서류를 첨부하여 감독원에게 제출하여 승인을 득한다.

- 1) 착공계
- 2) 현장대리인 선임계 및 기술자격수첩 사본
- 3) 안전관리인 선임계 및 기술자격수첩 사본
- 4) 착공전 사진 (3" × 4" 연결판)
- 5) 예정공정표 (PERT/CPM)
- 6) 시공계획서
- 7) 자재수급계획서
- 8) 인원배치계획서
- 9) 기타착공서류
- 10) 기타 감독원이 지시하는 사항

## 12. 시공자의 의무사항

가. 측 량

공사시행상 필요한 측량은 시공자가 행하며 그 결과를 감독원에게 제출하여 검측을 받아야 하며 시공측량에 대하여 책임을 가진다.

나. 각종 공사의 보강

현장의 사정에 따라 감독원이 지시하는 보강공사 또는 필요한 시설중 국부적인 부분에 대하여 보강공사는 시공자가 보강조치 하여야 한다.

다. 사고 발생

공사 시공중 사고가 발행하였거나 발생할 우려가 있는 경우에는 즉시 감독원에게 보고하고 적절한 응급 조치를 취하여야 한다.

라. 공사에 지장을 초래하는 경미한 장애물의 철거 및 공사로 인한 폐기물의 처리

마. 공사 및 준공에 필요한 공사 진행 기록사진 유지

바. 공사사진 제출

1) 공사계약서에 의거하여 제출하되, 다음의 제출물은 감독원과 협의하여 제출한다.

구 분	촬영부위	규격	비고
착공전	대지경계 또는 필요하다고 인정되는 장소	칼라판 5"×7"이상	사진첩제작
공사중	1)감독원이 지시하는 부분 및 매몰되는 시공부분 2)공사진척 상황을 나타내는데 필요한 부분 3)기성에 필요한 사진	칼라판 5"×7"이상	1부-감독원 1부-현장보관
준공시	1)준공에 필요한 사진 2)감독원이 지정하는 사진	칼라판 5"×7"이상	1부

2) 착공전, 공사중, 준공시에 촬영한 사진은 사진첩으로 정리하여 필름을 포함하여 제출하여야 한다.

사. 준공도 작성 제출

- 1) 준공검사원 제출시에는 준공도서를 제출하여 감독원의 승인을 받는다.
- 2) 준공도 작성, 제출에 필요한 경비는 시공자 부담으로 한다.
- 3) 준공시 제출도서는 도급계약에 정하는 바에 따른다.

아. 시험실 설치 및 운영

- 1) 시공자는 관계규정상 시험실 및 시험장비를 비치하고 유자격자로 하여금 각종 제규정에서 명시한 사항을 시험하도록 하여야 한다.
- 2) 각 재료에 필요한 시험은 감독원 입회하에 시험하며 그 결과치를 보고하여야 한다.

자. 공사 사용기구 및 서류 비치

시공자는 착공과 동시에 아래 기구를 현장에 설치한다.

- 1) 현황판 (감독원 지정의 크기 및 개소)
  - 가) 시설물 배치도
  - 나) 공사 개요
  - 다) 층별 평면도 및 입면도
  - 라) 공사 예정 공정표
  - 마) 공사 진도 현황



- 바) 지휘봉 2개 (75cm)
- 2) 벽 부착용
  - 가) 도급자 현황 조직표 및 비상연락망
  - 나) 지급 자재 현황
  - 다) 각종 시험 계획서
  - 라) 기상도표
  - 마) 작업 배치 현황
  - 바) 세부 공정도
- 3) 비치서류 및 기술서적
  - 가) 공사계약서철 및 관계철
  - 나) 공사일지 및 보고서철
  - 다) 지급자재, 검수부
  - 라) 각종 사업 관계철
  - 마) 도면철
  - 바) 일일 세부 작업 착안 점검표
  - 사) 건설교통부 제정 건축공사 표준시방서
  - 아) 표준품셈표
- 4) 공사에 필요한 기타각종기구 및 비품을 비치한다.

### 13. 기타사항

가. 시공자는 감독원에게 아래사항을 일일 혹은 주간별로 서면 보고해야 한다.

- 1) 작업보고서
- 2) 노무취업현황 및 누계표
- 3) 주요자재 반입, 반출 현황
- 4) 장비 및 기기동원 현황

5) 노임지불 현황

6) 기타 감독원이 지시하는 사항

나. 공사도중 공사 시행상의 의문점과 의견 불일치 및 검토사항이 있어 감독원이 이를 외부 기관이나 전문가에게 자문 및 협조를 받고자 할 때에는 시공자는 감독원과 협의하여 이를 수행하여야 한다.

다. 시공자는 시공중 항시 공사 가설물, 자재폐기물, 주위환경을 정리하여야 한다.

라. 공사장 내에서 감독원의 지시에 불응하거나 미숙련으로 인정되는 자는 감독원의 지시에 의해 즉시 유능한 자로 교체하여야 한다.

마. 도급계약 조건에 따라 모든 공사가 감독원이 인정하는 상태로 시행되어야 하며, 만일 시공진도가 부진하여 준공기일내에 완료가 어렵다고 판단될 때에는 감독원은 이에 필요한 조치를 할 수 있다. 이에 따라 시공자는 그 사용 및 공중 만회대책을 수립하여 감독원에게 서면으로 제출하여 승인을 득한 후에 시행하여야 한다.

바. 발굴물 처리

1) 공사중 시공자가 발견한 지질학 또는 고고학상 가치있는 유물이나 물품은 관계 법규에 정하는 바에 따라서 처리하여야 한다.

2) 시공자가 전항의 유물 등을 발견했을때에는 즉시 감독원에게 보고하고 그 지시에 따라야 하고 이를 취급할 때에는 파손이 없도록 적절한 예방 조치를 하여야 한다.

사. 공사장 관리

공사장 관리 책임은 전부 시공자에게 있으며 근로기준법등의 관계법규에 따라 이행한다.

아. 시공자는 본 설계도서중 설계내역서상의 수량 및 단가가 과다히 책정되어 발주처로부터 과다 계산된 부분에 대한 잔여처리, 감액 또는 환불요구가 있을시는 계약기간중은 물론 준공후라도 이의없이 수락하여야 한다.

## 14. 특별 준수사항

가. 사전조사

시공자는 공사 착수전에 현장여건 및 지질조건등 본 공사와 관련된 제반사항을 철저히 조사하여 시공과정에서 발생될 것으로 예상되는 문제점에 대하여 완벽한 대책을 강구하여야 하며 그 처리결과를 감독원에게 보고하여야 한다.

나. 지하 매설물

시공자는 착공전에 지하매설물인 상·하수도, 전화선, 전력선, 도시가스 등의 매설 사항을 사전에 확인하

고 시행하여야 하며, 공사 시행시 굴토공사로 인한 피해가 없도록 조치하고, 부득이한 경우 등으로 피해가 발생될시는 시공자의 비용 부담으로 조치하여야 한다.

## 15. 설계 변경

다음과 같은 경우가 발생시는 설계변경을 요청 할 수 있다.

- 가. 계획 변경이 있을 때
- 나. 토질 조건이 당초 추정된 내용과 현격히 상이할 때
- 다. 현지 여건이 실제로 현저한 차이가 있을 때
- 라. 천재지변등으로 설계 변경이 불가피 할 때
- 마. 기타 감독원이 타당하다고 인정될 때

## 16. 타공사와의 협조

시공자는 기계 및 전기설비공사, 조경공사 및 토목공사등 관련 공사시행자와 적극협조하여야 한다.

## 17. 공사기간

- 가. 공사기간은 착공일로부터 준공일까지로 하며 공사에 차질이 없도록 한다.
- 나. 이 기간에는 동절기가 포함된 기간으로 동절기 기간동안 공장제품 제작등 기후에 관계없이 작업 가능한 것은 작업을 계속하며 공기에 차질이 없도록 하여야 한다.

## 18. 견본품 제출

모든 공사에 필요한 자재 견본품을 제출하여 감독원의 승인, 지시를 받아 사용한다.

## 19. 본판 및 모형(MOCK UP) 및 견본시공

### 가. 본판 및 모형

시공상 견본품, 설계도면 및 설명서 등만으로 불충분한 재료 또는 부위에 대해서는 감독원의 지시에 따라 본판 및 모형등을 제작하여 감독원의 승인을 득해야 한다.

### 나. 견본시공

감독원은 재료의 색상, 마무리 정도, 시공방법 등 실제 시공상태를 결정하기 위하여 일부재료 및 시공부

위에 대한 견본시공을 요구할 수 있으며 시공자는 이에 응해야 한다.

## 20. 준공검사 및 인도

### 가. 준공검사

- 1) 발주자는 준공예정일 이전에 자재, 시공 및 설비기기의 작동상태가 계약문서에 명시된 기준에 적합한지를 확인하기 위하여 예비준공검사를 실시할 수 있다.
- 2) 시공자는 예비준공검사 결과에 의하여 시정조치를 완료한 후에 준공검사원을 제출하여, 준공검사를 받아야 한다.

### 나. 인 도

공사를 완료하면 시공자는 다음의 서류, 물품과 함께 공사의 목적물을 발주자에게 인도한다.

- 1) 준공사진첩
- 2) 준공도면
- 3) 시방서
- 4) 준공내역서
- 5) 시공승인도면
- 6) 시험성적서(주요자재)
- 7) 기자재 구매서류
- 8) 공사관련 기록부(주요자재정산서, 인·허가관계철)
- 9) 시설물 인수·인계서
- 10) 유지관리 지침서
- 11) 기타 도급계약에서 정하는 도서

## 제 2 장 가 설 공 사

### 1. 일반사항

가. 착공전에 가설물, 비계, 공사용 장비 및 기타 용지 사용에 대한 시공계획서를 작성하여 감독원의 승인을 받는다.

나. 공사 완성물의 일부를 가설물로 사용할 경우에는 보강, 복구등을 포함한 계획서를 작성하여 담당원의 승인을 받는다.

### 2. 대지측량

필요시 감독관과 협의하여 시행한다.

### 3. 기준점 및 줄띄워보기, 규준틀

#### 가. 기준점(BENCH MARK)

감독원의 지시에 따라 이동할 염려가 없는 곳에 견고하게 설치하고 보조기준점을 1-2개소 설치한다. 기준점은 이동 및 변형이 없도록 항상 감시 보호한다.

#### 나. 줄띄워보기

건축물의 위치를 표시하기 위하여 감독원 입회하에 건축물의 형태에 맞춰 줄을 띄우고 도로 및 인접 건축물과의 관계, 건축으로 인한 재해 및 안전대책등을 점검한다.

#### 다. 규준틀

1) 줄 띄워보기를 실시한 후 건축물의 모서리 기타요소에 정확히 견고하게 규준틀을 설치하고 건축물의 위치 및 수평규준선을 명확히 먹으로 금을 그어서 표시하고 배치도를 작성하여 감독원의 승인을 받되 수시로 검사하여 그 정확도를 확인하여야 한다.

가) 수평 귀규준틀 : 건축물 외곽 모서리의 기둥에 설치한다.

나) 수평 평규준틀 : 건축물의 외곽 기둥중 모서리 기둥을 제외한 매 기둥마다 설치한다.

2) 규준틀 말뚝은 통나무 끝마구리 지름 7.5cm 또는 6cm, 각목 길이 150cm이상의 것을 쓰고 밑둥 쳐박기는 75cm이상으로 하며 말뚝 머리는 엇빚으로 자른다. 수평띠장은 두께 1.5cm 나비 12cm이상의 것을 쓰되 윗면은 먹줄치고 대패질 한 것을 규준틀 말뚝에 덧대고 못질한다.

#### 4. 가설재료

가설재료는 신재를 사용하는 것을 원칙으로 한다. 단, 구조기능 및 사용상 무방한 때에는 감독원의 승인을 얻어 중고재를 사용할 수 있다.

#### 5. 가설 울타리

공사현장주변과 필요시 현장내에 설치하되, 감독관과 협의한다.

#### 6. 비계 및 비계다리

가. 외부비계는 강관비계를 사용함을 원칙으로 하며 강관 비계를 사용할 때는 감독원의 승인을 얻어야 하며 외줄 또는 쌍줄비계로 한다.

나. 재료 및 부속철물은 KSF 8002(강관비계), KSF 8003(강관틀비계)에 합격한 것을 사용한다.

다. 비계기둥, 띠장, 비계장선, 가새, 구조체연결 및 주축기둥, 밀받침, 부속철물등은 표준시방서에 준한다.

라. 비계다리는 현장여건상 필요시에 설치하고, 안전등에 항상 주의한다.

마. 외부 비계 설치시 사전에 비계 설치도면을 감독원에게 제시하여 승인을 받아야 한다.

#### 7. 가설시설물

건축표준시방서 02030 “가설시설물”에 따른다.

#### 8. 가설 설비공사

건축표준시방서 02040 “가설설비공사”에 따른다.

#### 9. 현장 정리

공사완료시까지 장내를 항상 청결히 유지하여 일체의 공사용 가설물을 철거하고 공사시 발생한 불용 폐자재는 즉시 장외로 반출하여 하며, 특히 시멘트 제품(모탈, 벽돌등)이 방치되어 이로 인하여 식재곤란 및 고사되는 경우가 없어야 하며 청소 및 뒷정리를 완료 후 준공검사에 임하여야 한다.

## 10. 공사안내판

공사안내판의 크기, 위치, 재료에 대하여 감독원과 협의하여 설치할 수 있다.

## 11. 위험물 저장창고

도료, 유류 및 기타 인화성 재료의 저장창고는 건축물 및 재료 둘 곳에서 격리된 장소를 선정하여 관계법규에 정하는 바에 따라 방화구조 또는 불연구조로 하고 각 출입문은 자물쇠를 달고, 소화기를 비치한다.

## 12. 추락방지 시설

건물의 지상 매층 바닥 외곽주위 및 각종 샤프트 주위 또는 개구부 등에는 공사진행에 지장이 없는 범위로, 바닥면으로부터 높이 1M 내외의 난간대 및 덮개 등을 설치하고 위험표지를 하여 실족 또는 강풍 등에 의한 추락 인명 피해가 없도록 조치해야 한다.

## 제 3 장 철근콘크리트 공사

### 1. 일반사항

이 시방은 현장에 시공하는 철근콘크리트, 무근 콘크리트에 적용하며, 본 시방서에 기재되지 않은 사항은 건설교통부제정 표준시방서와 구조기준등에 관한 규칙 및 구조내력에 관한 기준에 의한다.

### 2. 시공계획

시공자는 시공에 앞서 현장의 각종 상황, 굴토 상황, 각종 자재 반입로, 거푸집 및 철근의 조립순서 위치, 콘크리트 타설방법, 순서 및 위치, 슈트의 순서, 위치, 1일 타설계획량, 공사용 동력 및 급배수 설비, 작업원의 편성 등의 시공계획서를 작성 공사감독원에게 제출하여 승인을 득하여야 한다.(콘크리트 타설은 사전 검측을 득한 후 타설을 해야한다.)

### 3. 재료

가. 시멘트 : 콘크리트의 등급은 고급 및 보통으로 하고, 사용하는 시멘트는 KS L 5201(포틀랜드 시멘트)에 규정에 의한 시험에 합격한 것을 사용한다.

나. 골재 : 골재는 유해량의 먼지, 흙 및 유기불순물 등을 포함하지 않아야 하며 소요의 내화성 및 내구성을 가진 것으로 한다.

다. 물 : 물은 유해한 불순물이 포함되지 않은 것으로 한다.

라. 콘크리트 규격 : 레미콘 25-240-15(철근콘크리트 부분)

레미콘 25-180-12(무근콘크리트 부분)

레미콘 25-180-8(버림콘크리트 부분)

마. 철근 : KS 3504 SD 40(FY=4,000kg/cm<sup>2</sup>)

바. 거푸집 : 합판은 KS F 3110(콘크리트 거푸집용 합판)의 규정에 적합한 것으로 하고,

유로폼 KS F 8006(금속제 거푸집 패널)의 규정에 적합한 것으로 한다.

사. 유동화제 : KASS 5T - 401에 정한 품질기준에 적합한 재료를 사용한다.

### 4. 재료의 취급 및 저장

가. 시멘트는 종류별로 구분하여 비바람 및 습기 등으로 인하여 굳어지지 않도록 저장한다.



- 나. 시멘트 포대의 올려쌓기는 13포대 이하로 하되 검사하기 쉽게 정돈하여 쌓는다.
- 다. 조금이라도 굳은 시멘트는 사용하지 않는다. 또 이와같은 불합격품은 발견한 즉시 다른것과 섞이지 않게 구분하여 저장하거나 장외로 반출하여야 한다.
- 라. 골재는 잔골재 및 굵은 골재별로 구분하여 먼지, 진흙 등의 유해물이 들어가거나 섞이지 않게 하여 저장한다.
- 마. 골재는 잔 것과 굵은 것이 잘 섞여지도록 부릴 때나 쌓아 올릴때에 특별히 주의하여야 한다. 또한 골재를 쌓아 저장할 때에는 그 쌓아올린 높이를 될 수 있는 대로 낮게 하며 물이 빠지기 쉬운 장소에 저장한다.
- 바. 혼합재료는 종류 및 품종별로 구분하여 품질이 변화하지 않게 저장한다.
- 사. 철근은 종류별로 정돈하여 놓고 불합격품과 섞이지 않게 저장한다.
- 아. 철근은 직접 땅바닥에 놓는 것을 피하고 장기간 우로, 조풍에 맞지 않게 하며, 또한 먼지, 진흙 및 기름이 묻지 않게 저장한다.

## 5. 거푸집

### 가. 거푸집 재료 및 조립

- 1) 거푸집용 합판은 KS F 3110(콘크리트 거푸집용 합판), 금속제 거푸집널은 KS F 8006(금속제 거푸집 패널)의 규정에 적합한 것으로 하며, 사용횟수는 다음과 같다.
  - 3회사용 : 일반 주요 철근콘크리트 구조물 및 노출 콘크리트면
  - 4회사용 : 지반면에 접하는 부분 또는 간단한 구조물 및 무근 콘크리트
- 2) 거푸집 제작 및 설치 먹메김용 테이프줄자는 반드시 K.S품 이상으로서 감독원이 승인하는 제품을 사용하여 치수의 오차를 최대한으로 줄여야 한다
- 3) 거푸집판은 시멘트풀 또는 모르타가 이음에서 새지 않도록 긴밀하게 조립해야 하며 필요하면 이음새에 비닐테이프 등으로 견고히 막아서 콘크리트의 물빠짐을 막아야 한다.
- 4) 거푸집은 용이하게 조립해체할 수 있는 구조로 떼어낼 때 콘크리트에 충격이나 손상을 주지 않도록 설치해야 한다.
- 5) 거푸집을 다시 사용할 시는 파손된 것을 면밀히 수리하고, 짜기전에 콘크리트면에 접하는 부분을 충분히 청소한다.
- 6) 거푸집은 구성하고자 하는 콘크리트의 위치, 단면의 형상, 치수에 정확히 맞도록 조립해야 한다.
- 7) 거푸집의 위치, 치수를 정확히 하기 위하여 지주(동바리), 띠장(장선), 멩에, 연결대, 가새, 썩기,

FORMTIE, SEPARATER등을 사용해야 한다.

- 8) 지하층의 외부옹벽은 반드시 FORMTIE 및 SEPARATER를 사용해야 하며 간격은 900mmX900mm이하이어야 하며 콘크리트의 축압, 조이기용 철물의 내력 및 장래의 간격, 단면 등으로부터 계산치에 의하여 결정해야하며 10회 이상 사용해서는 안된다. 또한 지하옹벽을 관통하는 철물은 물의 유입을 용이하게 하는 형태로 사용해서는 안된다.
- 9) 지주는 견실한 밀판위에 세우며 또한 층을 거듭하여 세울때는 밀층 받침지주의 바로 위에 위치하도록 세운다.
- 10) 기둥, 보, 벽등의 거푸집 밀창 기타 필요한 곳에는 콘크리트를 부어 넣기전에 청소등 검사를 위하여 일시적인 구멍을 반드시 설치한다.
- 11) 거푸집은 비계 및 규준틀 등의 가설물에는 절대로 연결시키지 않는다.
- 12) 각종 배관박스과 매입철물은 콘크리트를 부어넣을 때 충격에 의하여 이동하지 않도록 견고히 설치한다.
- 13) 차기 공정에 연결되는 삽입철근의 정확한 위치에 철근 관통구멍을 뚫어 주어야 한다.
- 14) 큰 스패의 보 또는 바닥판의 거푸집은 1/300 ~ 1/500정도 상부로 만곡시킨다.
- 15) 거푸집 설치에 이어 철근 조립이 끝나면 철근 운반 및 조립과정에서 변형이 생기지 않았나 레벨(Level) 및 각부 치수를 재확인한다.
- 16) 거푸집 설치 담당 책임기사와 현장 대리인이 콘크리트타설시 반드시 입회하여야 하며 거푸집의 시공오차 및 정도 불량에 의한 콘크리트 까내기의 비용에 대한 책임을 져야 한다.
- 17) 콘크리트 부어넣기를 끝낸 지상층의 모든 작업은 72시간 이상 경과한 후에 하며 바닥판위에는 자재를 집중시켜 쌓아두지 않는다.

#### 나. 박리재 도포

- 1) 박리재는 콘크리트의 경화 혹은 경화 후 나쁜 영향을 끼치지 않는 것이어야 하며 콘크리트면에 색깔 및 무늬가 일어나지 않는 것을 사용하고 마무리재(미장재)의 부착이 불량하지 않는 양질의 것으로서 경유를 사용해야 한다.
- 2) 박리재는 철근을 조립하기 전에 빠짐없이 소정량을 도포해야 한다.

#### 다. 거푸집 해체

- 1) 거푸집은 콘크리트가 자중 및 작업하중에 대하여 충분히 강도를 발휘할 때까지 존치하고 구조체의 충격이나 진동 파손을 주지 않도록 조심스럽게 떼어낸다.
- 2) 거푸집 해체는 작업책임자를 선정하여 책임자의 직접 지휘하에 작업을 해야 한다.

- 3) 해체작업에 관계있는 자를 제외하고는 출입을 금지시킨다.
- 4) 강풍, 폭우, 대설 등의 악천후 때문에 작업실시에 위험이 예상될 때에는 해체작업을 중지시킨다.
- 5) 해체작업에 의한 파편이 날아가서 타구조체 혹은 인명에 피해가 없도록 안전에 주의하여야 한다.
- 6) 거푸집 존치기간

가) 기초, 보열, 기둥 및 벽의 거푸집판재 존치기간은 콘크리트의 압축강도 50kgf/cm<sup>2</sup> 이상에 도달한 것이 확인 될 때까지로 한다. 다만, 거푸집판재 존치기간 중의 평균기온이 10℃ 이상인 경우는 콘크리트의 재령이 다음표에 나타난 일수이상 경과하면 압축강도 시험을 하지 않고도 떼어낼 수 있다.

\* 기초, 보열, 기둥 및 벽의 거푸집널 존치기간을 정하기 위한 콘크리트의 재령(일)

시멘트의 종류 평균 기온	조강 포틀랜드 시멘트	보통 포틀랜드 시멘트 고로슬래그 시멘트 특급 포틀랜드 포졸란 시멘트 A종 플라이애쉬 시멘트 A종	고로슬래그 시멘트 1급 포틀랜드 포졸란 시멘트 A종 플라이애쉬 시멘트 B종
20℃ 이상	2	4	5
20℃ 미만 10℃ 이상	3	6	8

나) 바닥슬래브 밑, 지붕슬래브 밑 및 보밑의 거푸집 판재는 원칙적으로 받침기둥을 해체한 후에 떼어낸다.

다) 받침기둥의 존치기간은 슬래브 밑, 보밑 모두 설계기준강도의 100% 이상 콘크리트 압축강도가 얻어진 것이 확인될 때까지로 한다.

라) 받침기둥 해체후 해당 부재에 가해지는 하중이 구조계산서에 있는 그 부재의 설계하중을 상회하는 경우에는 전술한 존치기간에 관계없이 계산에 의하여 충분히 안전한 것을 확인한 후에 해체한다.

마) 위 다)항보다 먼저 받침기둥을 해체할 경우는 대상으로 하는 부재가 해체 직후, 그 부재에 가해지는 하중을 안정하게 지지할 수 있는 강도를 적절한 계산방법에 따라 구하고, 그 압축강도가 실제의 콘크리트 압축강도보다 상회하는지 확인하여야만 한다. 다만, 해체가능한 압축강도는 이 계산결과에 관계없이 최저 120kgf/cm<sup>2</sup> 이상이어야 한다.

바) 캔틸레버 보 또는 차양의 받침기둥 존치기간은 위의 다)라)항에 따른다.

라. 지주바꾸어 세우기

1) 지주바꾸어 세우기는 원칙적으로 하지 않는다. 부득히 바꾸어 세우기를 할 필요가 발생한 경우는 그 범위와 방법을 정하여 감독원의 승인을 받는다.

2) 지주를 바꾸어 세울때는 콘크리트에 해로운 충격을 주지 않도록 하고 신속하게 췌기, 기타 기구로 적당히 조여 바꾸어 세운지주는 세운지주와 동등의 지지력을 작용시킬 수 있어야 한다.

- 3) 지주를 바꾸어 세울 때에는 모든 지주를 동시에 떼지 않고 먼저 큰보의 지주를 바꾸어 세운다음 작은보의 지주를 바꾸어 세우고 그 다음 바닥판지주를 바꾸어 세운다.
- 4) 바꾸어 세우는 지주의 머리는 30cm각 이상의 두꺼운 받이판을 댈다.

## 6. 철근 가공조립

### 가. 철근의 유지관리 및 청소

- 1) 지급받은 철근은 규격별로 받침목을 놓고 가지런히 정돈하고 사용시를 제외하고는 비닐 및 캔버스 등으로 우설 및 습기등으로부터 보호하여 녹슬음 및 불순물의 묻음을 방지 해야 한다.
- 2) 철근은 조립하기전에 청소하고 뜯둑, 기름, 먼지, 흙, 기타 콘크리트의 부착력을 감소시킬 우려가 있는 것을 깨끗이 제거한다.
- 3) 철근은 조립에서부터 콘크리트를 부어넣기까지 장시일이 경과하였을 때는 콘크리트를 부어넣기 전에 다시 검사하여 틀린 것은 수정하고 필요에 따라 철근을 다시 청소해야 한다.

### 나. 철근 가공

- 1) 유해한 굵은 철근, 손상이 있는 철근은 사용하지 않는다. 다만, 경미한 것은 감독원의 승인을 받아 재료를 손상하지 않는 방법으로 교정하여 사용할 수 있다.
- 2) 코일상태의 철근은 직선기에 넣어서 사용하고 이때 철근에 손상을 주어서는 안된다.
- 3) 철근은 배근시공도에 지시된 치수와 형상에 맞추어 절단 가공한다. 절단가공은 절단기, 전동톱 및 쉬어 커터 등의 기계적 방법에 의하여야 한다.
- 4) 철근의 구부림 가공은 배근시공도에 따르며 절곡기를 사용한다.
- 5) 철근의 가공은 감독원의 특별한 지시가 없는 한 가열가공은 금하고 상온에서 냉간 가공한다.
- 6) 철근 구부림 가공치수의 허용오차와 구부림의 형상 및 치수는 배근시공도에 따라 건설교통부 제정 표준시방서에 의한다.
- 7) 아래의 철근의 단부에는 갈고리(hook)를 만든다.
  - 원형철근
  - 스티럽 및 띠철근
  - 기둥 및 보(지중보는 제외)의 돌출부분의 철근
  - 굴뚝의 철근

### 다. 철근의 조립

- 1) 철근망은 배근시공도에 따라 정확하게 배근하고 콘크리트 부어넣기를 완료할 때까지 이동하지 않도록 견고하게 조립한다.
- 2) 철근은 서로 견고하게 긴결한다.
- 3) 철근 고임재(bar-support), 버팀재(bar-spacer) 및 간격재(separator)등의 재질 및 배치등은 건설교통부 제정 표준시방서에 의한다.
- 4) 철근과 철근의 순간격은 굵은골재 최대치수의 1.25배 이상으로 25mm이상, 또는 원형철근에서는 지름, 이형철근에서는 공칭지름의 1.5배 이상으로 한다. 여기서 철근간의 순간격이라 함은 철근 표면 간의 최단거리이며, 이형철근의 경우는 철근간의 마디, 리브 등이 가장 근접하는 경우의 치수이다. 겹침이음의 경우에도 이음철근과 인접철근과의 간격은 위의 값 이상으로 한다
- 5) 도면에 표시가 되어있지 않더라도 감독원이 필요하다고 지시하는 부분의 보강 및 기타 철근은 빠짐없이 배근해야 한다.
- 6) 철근 조립 후 콘크리트를 부어넣기 전에 각종 배관 및 매설물 위치에 변화가 없는가 재검사를 해야 한다.

#### 라. 철근의 이음 및 정착

- 1) 도면에 지시가 없는 위치에 철근의 이음을 둘 때에는 감독원의 승인을 받아야 한다.
- 2) 이음의 위치는 응력이 큰 곳을 피하고 또한 같은 위치에 집중하지 않도록 주의한다.
- 3) 철근의 겹침이음, 정착길이는 표준시방서에 의하며, 28m/m, D29이상의 원형 및 이형철근에는 원칙적으로 겹침이음은 사용하지 않는다.
- 4) 겹침이음의 철근의 이음방법과 정착 및 이음길이의 허용오차는 표준시방서에 의한다.
- 5) 철근의 이음의 위치 및 정착방법은 표준시방서에 의한다.

## 7. 피복두께

가. 피복두께는 시방 또는 도면에 따른다. 시방 및 도면에 정하여 있지 않은 경우는 다음표의 규정에 따라 감독원의 승인을 받아 시행한다.

나. 피복두께는 소정의 내화성, 내구성 및 구조내력 등을 확보할 수 있는 시멘트의 종류, 콘크리트의 종류, 마무리의 유무 및 종류, 환경조건 및 시공정도 등을 고려해서 정한다.

부 위		피복두께(mm)	
흠에 접하지 않는 부위	지붕슬래브 바닥슬래브 비 내력벽	옥내	30
		옥외	40 <sup>1)</sup>
	기둥 보 내력벽	옥내	40
		옥외	50 <sup>2)</sup>
옹벽		50 <sup>3)</sup>	
흠에 접한 부위	기둥, 보, 바닥슬래브, 내력벽		50
	기초, 옹벽		70

(주) 1) 내구성상 유효한 마감이 있는 경우, 감독원의 승인을 받아 30mm로 할 수 있다.

2) 내구성상 유효한 마감이 있는 경우, 감독원의 승인을 받아 40mm로 할 수 있다.

3) 콘크리트 품질 및 시공방법에 따라, 감독원의 승인을 받아 40mm로 할 수 있다.

다. 시공자는 공사에 앞서 설계도 및 철근공사의 시공도를 검토하고 소정의 피복두께가 확보되었는 지를 확인한다. 소정의 피복두께가 확보되지 않은 개소가 있는 경우는 감독원의 지시에 따른다.

라. 최소 피복두께는 감독원의 승인에 따라 표의 치수에서 10mm를 공제한 값 이상으로 하여야 한다.

## 8. 콘크리트의 제조

### 가. 일반사항

- 1) 콘크리트의 제조는 레디믹스트 콘크리트 공장 또는 공사현장비빔에 의해 제조된 것을 사용한다.
- 2) 레디믹스트 콘크리트 공장에 의한 경우는 KS F 4009(레디믹스트 콘크리트)의 규정에 의하여 제조하는 것을 원칙으로 한다. 다만, KS 규격품이 아닌 경우는 감독원의 승인을 받는다.
- 3) 공사현장비빔에 의한 콘크리트의 제조는 KS F 4009를 준용하는 것으로 한다.

### 나. 레디믹스트 콘크리트 공장의 선정

- 1) 시공자는 공사개시 전에 아래의 2)~5)항에 의하여 레디믹스트 콘크리트 공장을 선정하여 감독원의 승인을 받는다. 이 경우 동일 타설 공구에 2개 이상의 공장의 레디믹스트 콘크리트가 타설되지 않도록 고려하여 공장을 선정하여야 한다. 다만, 부득이한 경우에는 감독원의 승인을 받는다.
- 2) 구입하고자 하는 콘크리트는 레디믹스트 콘크리트의 KS 표시허가를 받은 공장의 제품이어야 한다.
- 3) 상기 표시 허가를 받지 않은 공장에서 콘크리트를 구입하는 경우에는 KS F 4009(레디믹스트 콘크리트)의 규정에 적합하고 콘크리트의 종류와 품질에 적합한 품질의 콘크리트를 생산할 수 있다고 인정되는

공장이어야 한다.

- 4) 공장에는 콘크리트 기술에 관하여 공인 받은 기술자가 상주하여야 한다.
- 5) 공장은 콘크리트비빔에서 타설 종료까지 시간의 한도가 정하여진 시간 내에 콘크리트 부어넣기가 가능한 거리에 있어야 한다.

## 9. 부어넣기 및 보양

### 가. 준비

- 1) 천후, 기온을 측정하고 당일에정 콘크리트 타설량, 타설계획 방법, 순서 등을 감독원과 충분히 검토한다.
- 2) 타설용 도구 및 기구를 재정비해야 한다.
- 3) 슈트의 위치 및 각도(4/10 ~ 7/10), 운반로의 설치, 작업원 편성배치 등을 검토해야 한다.
- 4) 야간 작업 및 강우시를 대비하여 충분한 대책을 세워야 한다.
- 5) 극한기에는 콘크리트 타설을 하지 않는 것을 원칙으로 하며, 시행코자 할 때에는 방풍시설 및 특수보온, 보양설비를 갖춘 후 감독원의 승인을 얻어 시행할 수 있다.
- 6) 콘크리트를 타설하기 전에 타설부위를 깨끗이 청소하여야 한다.
- 7) 거푸집안을 박리제로 칠하거나 동결의 우려가 있을 경우 이외에는 콘크리트의 수분을 흡수하지 않을 정도까지 깨끗한 물로 충분히 적신다.
- 8) 콘크리트 타설 부위에 물이 고여 있는 경우에는 제거한 후 타설한다.
- 9) 철근공사, 거푸집공사, 콘크리트에 매립되어야 하는 모든 철물 기타 설비공사 및 차기공사등 관련공사의 검사가 완료된 후에 작업을 시작해야 하며 이때 반드시 관련공사의 책임자를 선정, 입회시켜 타설중의 변형을 즉시 수정할 수 있도록 해야 한다.
- 10) 본 공사장의 위치를 고려하여 레미콘 운반차의 운반시간을 조정하며 레미콘 반입 및 콘크리트 타설 작업에 지장이 없도록 하고 만일 레미콘 운반차가 현장에 밀리게 되었을 때는 반입시간을 즉시 재조정하여 레미콘공장에 통보해 주어야 한다.
- 11) 레미콘 인수는 레미콘 운반차가 장내에 안전하고 자유로이 출입할 수 있도록 해야하고 진입로에는 레미콘 운반차를 유도하는 고정인부를 배치해야 한다.
- 12) 소정의 콘크리트 두께를 일정하게 하기 위하여 레벨 측정기를 사용하여 적당한 간격으로 못을 박아 표시하거나 철근토막을 고정시켜 각 부의 소요두께 레벨을 정확히 표시하여 감독원의 승인을 받아서 콘크리트를 타설해야 하며 시공부주의로 생긴 콘크리트 까내 기품은 시공자가 부담한다.
- 13) 레미콘 인수 위치에는 담당 시험기사를 선정 고정 배치하여 레미콘 운반차가 도착했을때 슬럼프 시험

을 비롯한 시험 공시체의 제작 및 공기량 시험을 실시하여야 하며 소요 슬럼프치를 초과할 시는 반환시켜야 하며 콘크리트 타설시의 고의적인 수량증대등을 감독하도록 해야 한다.

또한 콘크리트 200m<sup>3</sup> 당 1대의 비율로 바이브레이타와 슬럼프 테스트기, 실린더 3조 이상 및 공기량 테스트기를 항상 준비하여야 한다.

- 14) 슬럼프시험, 공기량 테스트, 압축강도 시험, 물씻기 시험, 기타 감독원이 지시하는 시험을 시행하여야 한다.
- 15) 콘크리트의 강도시험은 감독원이 지정하는 방법에 의하여 재료를 임의로 채취하여 감독원이 지정하는 공인된 시험장에서 행하며 그에 대한 수속 및 비용은 시공자가 부담한다.
- 16) 강도 시험결과 소요강도에 미달할 경우 보강 방법을 강구하여 감독원의 승인을 얻어야 하며 불가피한 경우에는 철거하여 재시공을 해야하고 이에 대한 소요 경비는 시공자가 부담한다.

#### 나. 부어넣기

- 1) 콘크리트 타설 예정일의 2-3일전에 감독원에게 통보하고 모든 준비 및 검사를 받은 후 감독원의 입회하에 타설한다.
- 2) 모든 콘크리트 타설은 콘크리트 펌프를 사용한다.
- 3) 콘크리트는 먼 곳의 구획에서부터 부어넣기 시작해야 한다.
- 4) 부어넣을 때 철근, 파이프, 기타 매설물 등이 이동하지 않게 주의한다.
- 5) 콘크리트는 미리 계획된 작업계획을 끝낼 때까지 계속하여 부어 넣는다.
- 6) 1구획에서 콘크리트 부어넣기는 그 표면이 대략 수평이 되도록 부어간다. 슬래브에 부어넣는 콘크리트의 자유낙하 높이는 1m이하로 한다.
- 7) 콘크리트 버킷등을 사용하여 항상 부어넣을 장소에 가급적 가까이 하여 부어 넣는다.
- 8) 콘크리트는 재료분리가 일어나지 않도록 가급적 낙하 높이를 낮게, 흐르는 거리를 짧게, 낙하속도는 느리게 거푸집 안의 구석구석에 충분히 다져 넣는다.
- 9) 부어 넣을 때는 적당한 기구로 재료분리가 일어나지 않을 정도로 충분히 다지고 철근 기타 매설물의 둘레나 거푸집의 구석까지 차도록 한다. 벽, 기둥, 기타 다지기 곤란한 곳에는 거푸집의 밖을 나무망치로 가볍게 두들기거나 진동기로 콘크리트 다지기를 한다.
- 10) 일반적으로 보는 그 밑바닥에서 윗면까지 한번에 부어 넣는다.
- 11) 각 층 바닥의 콘크리트를 부어 넣은 후 그 윗층 바닥의 콘크리트 부어넣기까지의 기간을 결정함에 있어서 감독원의 승인을 받아야 한다.
- 12) 콘크리트 타설 중 폭우, 폭설이 내릴 경우는 즉시 작업을 중단하고 보호대책을 세워야 한다.



#### 다. 진동다지기

- 1) 진동다지기의 종류에 대하여는 감독원의 사전 승인을 득하여야 한다.
- 2) 다짐은 콘크리트 봉형진동기, 거푸집진동기 또는 다짐봉을 사용하고, 필요에 따라 그밖의 보조용 기구를 사용한다.
- 3) 진동기의 조작방법 및 진동시간에 대하여는 감독원의 지시 또는 승인을 받는다.
- 4) 1회 부어넣기 높이는 30~60cm를 표준으로 하고 내부 진동기를 사용할 때의 1회 부어넣기 높이는 사용하는 진동기의 진동부분의 길이를 넘지 않는 것으로 한다.
- 5) 진동기는 철근 또는 철골에 직접 접촉시키지 않고 천천히 뽑아내어 콘크리트에 구멍이 남지 않게 한다.
- 6) 진동기는 항상 소요대수의 2~3대의 여유를 비치하였다가 고장시 즉시 교환해서 사용할 수 있도록 해야 한다.
- 7) 진동기는 다음 방법으로 조작한다.
  - 가) 내부 진동기는 가급적 수직으로 사용한다.
  - 나) 내부 진동기는 철근, 철골 또는 거푸집에 직접 접촉되지 않게 한다.
  - 다) 콘크리트 진동시간은 콘크리트 표면에 시멘트 페이스트가 얇게 떠오를 정도를 표준으로 한다.
  - 라) 진동기의 삽입간격은 인접한 진동부분의 진동효과가 중복하는 범위내로 하고 60cm를 넘지 않게 한다.
  - 마) 내부 진동기는 천천히 뽑아내서 콘크리트에 구멍이 남지 않게 한다.
  - 바) 응결하기 시작한 콘크리트는 진동시켜서는 안된다.

#### 라. 이어붓기

- 1) 건축물의 구조내력상 중요한 장소에는 이어붓기를 피하며 연속된 곳을 구획하여 부어넣을 때는 그 구획선을 잘 연구하여 이어붓기 자리를 될 수 있는대로 적게하며 장기간의 공사중단으로 인한 시공이음 부분은 기름, 먼지, 기타 오물을 깨끗이 청소한 후 에폭시수지접착제를 바르고 콘크리트를 이어 붓는다.
- 2) 차후 이어붓기를 위하여 끊어서 붓기를 할 때에는 끊는 부분의 인접철근에 콘크리트 및 시멘트 페이스트가 묻지 않도록 보호를 해야 한다.
- 3) 보 및 바닥판의 이어붓기는 그 간 사이의 중앙부근에 두고 작은보(beam)가 있을 경우는 작은 보측면에서 작은 보폭의 2배를 띄워서 두고 기둥 및 벽에서는 바닥판 또는 기초의 윗면에 두고 수평 또는 수직으로 한다.
- 4) 수평 이어붓기는 레이턴스의 모임을 막기 위하여 거푸집에 구멍을 뚫거나 적당한 방법으로 표면에 고인 물을 제거한다.

- 5) 이어붓기 장소는 이어붓기 면의 레이턴스를 제거한 후 거칠게 한다. 특히 강도를 필요로 하는 장소에서는 좋은 배합의 몰탈 흘림을 한 후에 새로운 콘크리트를 곧 붓기 시작한다.
- 6) 지하층 옹벽의 조인트 부분은 반드시 지수판을 설치 후 연결 콘크리트를 이어 붓는다. 지수판의 규격은 300mm×9mm로 한다.
- 7) 옹벽의 콘크리트 이음의 상태가 좋지 않다고 판단될 경우는 그 다음 부분에 V형 CUT를 두어 에폭시계 수지로 그라우팅 한다.

#### 마. 보양 및 기타

- 1) 콘크리트를 부어넣은 후에는 일광의 직사, 한기, 풍우들을 피하고 콘크리트의 수화작용을 돕기 위하여 콘크리트의 노출면을 가마니 또는 시트 등으로 덮고 7일 이상 물뿌리기 및 기타방법으로 습윤 상태를 유지 시켜야 하며 콘크리트의 온도를 2℃ 이상으로 유지시킨다.
- 2) 콘크리트를 부어넣은 후 3일간은 그 위를 보행하거나 공구 기타 중량물 등을 놓아서는 안되며 그 이후라도 양생 중인 콘크리트에 해로운 충격을 주지 않도록 주의한다.
- 3) 콘크리트를 부어넣기부터 4주까지의 예상평균 기온이 10℃이하로 될 경우에는 초기 동해방지를 위해 초기보양을 해야 한다.

### 10. 한중 및 극한기 콘크리트

한중 및 극한기에는 콘크리트를 타설하지 않는 것을 원칙으로 하며 타설시는 타설전에 보온 및 보양설비에 대하여 충분한 협의 검사하여 이루어져야 하며 일반 사항은 건설교통부제정 표준시방서에 의한다.

### 11. 서중 콘크리트

서중 콘크리트는 일 평균기온이 25℃ 또는 일 최고온도가 30℃를 초과하는 경우에 적용하며, 시공자는 시공 전에 재료, 시설, 배합, 비빔, 운반, 부어넣기 및 양생방법을 제시하여 감독원의 승인을 받아야 하며, 그외 사항은 표준시방에 의한다.

# 제 4 장 조 적 공 사

## 1. 적용범위

이 시방은 벽돌공사, 블록공사 또는 이에 준하는 조적공사에 적용하고, 도면 또는 시방에서 정한 바가 없을 때에는 건설교통부제정 표준시방서에 따른다.

다만, 부분적으로 이 시방에 따를 수 없거나 기재되지 아니한 사항 또는 특수한 벽돌로서이 시방대로 실시할 없는 사항에 대하여는 미리 감독원과 협의하여 그 재료, 구조 및 공법 등을 정하고 그 지시에 따른다.

## 2. 재 료

### 가. 콘크리트 벽돌

1) 규 격 : KSF 4004 "콘크리트 벽돌"의 규정에 합격한 것으로한다.

### 2) 쌓기용 몰탈

가) 시멘트 : KS I5201 "포틀랜드 시멘트"규정에 합격한 것을 사용한다.

나) 모 래 : 경질이고 깨끗하며 먼지, 흙 및 유기물, 기타 유해물이 혼입되지 아니한 것으로서 5m/m체로 쳐서 100%통과하는 것으로 한다.

다) 배합비 : 각종 시멘트와 모래의 배합비는 표준시방서의 기준에 따른다.

### 나. 콘크리트 블록

1) KS F 4002 "속빈 콘크리트블럭" 규정에 의한 것을 사용한다.

### 2) 쌓기용 몰탈

가) 시멘트 : KS I5201 "포틀랜드 시멘트" 규정에 합격한 것을 사용한다.

나) 모 래 : 경질이고 깨끗하며 먼지, 흙 및 유기물, 기타 유해물이 혼입되지 아니한 것으로서 5m/m체로 쳐서 100%통과하는 것으로 한다.

다) 배합비 : 시멘트와 모래의 배합비는 표준시방서의 기준에 따른다.

3) 블록보강용 철망 : #8~10 철선을 사용하되, 견본품을 제출하여 감독원의 승인을 받는다.

## 3. 쌓 기

### 가. 콘크리트 벽돌쌓기

1) 준 비

줄기초, 연결보 및 바닥 콘크리트의 쌓기면은 작업전에 청소하고 우묵한 곳은 모르터로 수평지게 고른다. 그 모르터가 굳은 다음 접촉면은 적절히 물축이기를 하고 벽돌쌓기를 시작한다.

시멘트벽돌은 쌓기전에 물축이기를 하지 아니한다.

가) 벽돌에 부착된 흙이나 먼지는 청소하고 벽돌은 충분히 물축이기를 하여 쌓는다.

나) 모르터는 정한 배합으로 하되 시멘트와 모래는 건비빔으로 잘해두고, 사용시에는 쌓기에 지장이 없는 유동성이 확보되도록 물을 가하여 충분히 반죽하여 사용한다. 가수후 2시간 이내에서 유동성이 없어진 모르터는 다시 가수하여 원 유동성으로 회복시켜 사용하도록 한다.

## 2) 쌓 기

가) 가로·세로 줄눈의 나비는 1cm를 표준으로 한다. 세로줄눈은 통줄눈이 되지 아니하게하고, 수직 일직선 상에 오게 벽돌 나누기를 한다.

나) 벽돌 쌓기법은 영식 쌓기 또는 화란식 쌓기로 한다.

다) 가로 줄눈의 깔 모르터는 일정한 두께로 평평히 바르고, 벽돌을 내리 누르는 듯 규준틀과 벽돌나누기에 따라 정확히 쌓는다.

라) 세로 줄눈의 모르터는 벽돌 마구리면에 충분히 발라 쌓도록 한다.

마) 벽돌은 각부가 가급적 평균한 높이고 쌓아 돌아가고, 벽면의 일부 또는 국부적으로 높이 쌓지 아니한다.

바) 하루의 쌓기 높이는 1.2m(18켜정도)를 표준으로 하고 최대 1.5m(22켜정도) 이내로 한다.

사) 연속되는 벽면의 일부를 트이게 하여 나중 쌓기로 할 때에는 그 부분을 층단 떼어 쌓기로 한다.

아) 직각으로 오는 벽체의 한편을 나중 쌓을 때에도 층단떼어 쌓기로 하는 것을 원칙으로 하되 부득이할 때에는 감독원의 승인을 얻어 층단으로 커걸음 들어 쌓기로 하거나 이음 보강철물을 사용한다.

먼저 쌓은 벽돌이 움직일 때는 이를 철거하고 청소한 다음에 쌓는다. 물려 쌓을 때에는 이 부분의 모르터는 빈틈없이 다져넣고 사춤 모르터를 매 커마다 충분히 부어 넣는다.

자) 벽돌벽이 블록벽과 서로 직각으로 만날때에는 연결철물을 만들어 블록3단마다 보강하여 쌓는다.

## 나. 콘크리트 블록쌓기

### 1) 준 비

가) 줄기초, 연결보 및 바닥판 기타 블록을 쌓는 밑바탕면은 정리 청소하고 물축이기를 한다.

나) 줄기초, 연결보 및 바닥판 기타 블록을 쌓을 뒷면에는 벽중심선과 블록표면선을 먹줄치고 블록 나누기를 하여 먹매기고 블록 쌓기에 지장의 유무를 검사하여 지장이 있는 부분은 보정한다.

다) 블록에 붙은 흙, 먼지 기타 더러운 것은 제거하고 모르터 접착면은 적당히 물로 축여 모르터의 경화수가 부족하지 않도록 한다.

라) 모르터는 지정한 배합으로 건비빔하여 두고, 시공시에 적정량의 물을 넣고 충분히 섞어 반죽한다. 반죽한 것은 될 수 있는대로 빨리 사용하고 물부어 반죽한 모르터가 굳기 시작한 것은 사용하지 아니한다.

## 2) 쌓 기

가) 단순조적 블록쌓기의 세로줄 눈은 막힌 줄눈으로 한다.

나) 기준틀 또는 블록 나누기의 먹매김에 따라 모서리 중간요소 기타 기준이 되는 부분을 먼저 정확하게 쌓은 다음 수평실을 치고, 먼저 쌓은 블록을 기준으로 하여 수평실에 맞추어 모서리부에서부터 차례로 쌓아 돌아간다.

다) 블록은 빈속의 경사(Taper)에 의한 살 두께가 큰 편을 위로하여 쌓는다.

라) 가로줄눈 모르터는 블록의 중간살을 제외한 양면살 전체에 세로줄눈 모르터는 마구리 접합면에 각각 발라 부치고 수평·수직되게 쌓는다. 블록은 턱솔이 없게 수평실에 맞추어 줄눈 일매지고 줄바르게 대어 쌓는다. 치장이 되는 면의 더러움은 그때마다 청소한다.

마) 하루의 쌓기 높이는 1.5m(블록 7켜 정도)이내를 표준으로 한다.

바) 줄눈모르터는 쌓은 후 줄눈누르기 및 줄눈파기를 한다.

사) 치장줄눈을 할 때에는 흙손을 사용하여 빈틈없이 눌러두고 줄눈이 완전히 굳기전에 줄눈파기를 하여 치장줄눈을 바른다.

## 다. 철근콘크리트 보강블럭쌓기

### 1) 적용범위

이 시방은 철근과 콘크리트로 보강하여 지하층의 내벽공사에 적용한다.

2) 사용재료, 가로 및 세로 보강근, 쌓기는 건축물의 구조내력에 관한 기준중 보강블럭구조에 의하고 기타는 건설교통부제정 표준시방서에 따른다.

## 4. 인방보

가. 인방보는 현장타설 콘크리트 부어넣기로 한다.

나. 인방보를 현장타설 콘크리트 부어넣기로 할 때의 거푸집·철근배근 및 콘크리트 부어넣기의 공법은 철근콘크리트공사의 해당사항에 따른다.

다. 인방보는 좌우가 벽에 20cm이상 물리고 또한 상부의 하중을 전달할 수 있는 충분한 길이로 한다.

라. 좌우의 벽체가 공간쌓기일 때에는 콘크리트가 그 공간에 떨어지지 아니하도록 벽돌 또는 철판 등으로 막는다.

## 5. 한냉기 및 극한기의 시공

가. 한냉기 및 극한기에 있어 조적, 몰탈, 콘크리트등의 사용에 대하여는 감독원의 지시에 따라 철근콘크리트 시공에 준한다.

나. 쌓기에 있어서 기온이 4℃이하로 강하되거나 그 우려가 있을때는 올림켜수 기타 필요한 사항에 대하여 감독원의 지시를 받는다.

## 6. 보 양

쌓기가 완료된 벽돌 또는 블록은 여하한 때라도 움직이지 아니하도록 하며, 또한 모르터가 완전히 경화될 때까지 진동, 충격, 횡력 등의 하중을 주지 않도록 한다. 벽돌벽의 공간 기타 중공부에는 물이 들어가지 않도록 포장등으로 보양하고 한기, 건조에 주의한다.

## 7. 창문틀 세우기

가. 창문틀은 원칙적으로 나중 세우기로 한다.

나. 가설틀을 먼저 세우기로 할 때에는 버팀대, 연결대 등을 써서 위치를 정확히 유지하고 견고히 설치하여 벽돌과 창문틀 사이에 가설창문틀을 설치하고 벽돌을 쌓은후 본 창문틀을 끼우고 숨은 못 또는 연결 철물로 고정한다.

다. 가설틀을 세우지 않고 벽돌을 먼저 쌓을때는 창문틀을 끼울 수 있는 여유를 두고 수직실을 치고 정확히 쌓는다. 이때 창문틀을 연결 고정하는 철물 또는 나무벽돌을 빠지지 않게 묻어둔다.

## 8. 방 수

벽면 및 치장줄눈에 방수처리를 할 때에 그 재료·배합 및 공법은 도면 또는 표준시방서에 따른다. 벽돌 벽면의 비계 장선의 끼움구멍을 매울 때에는 방수모르터를 사용하여 그 구멍에 충분히 밀어넣고 구멍 깊이에 알맞는 벽돌을 끼운다. 벽돌을 끼운 다음 주위에 사춤 모르터를 빈틈없이 다져넣고 방수에 유효하게 한다. 이때 그 구멍이 맞구멍 뚫린 곳은 안팎에서 사춤 모르터를 한다.

# 제 5 장 돌 공 사

## 1. 적용범위

석재의 시공위치·종류·특질·형상 및 치수 기타 필요한 사항은 도면에 따르되, 명기가 없는 사항은 표준시방서에 의한다.

## 2. 일반사항

가. 석재의 재질·색깔·무늬 및 마무리의 종류를 미리 정하고, 견본품을 제출하여 감독원의 승인을 받는다.

나. 착수전에 돌나누기도 및 설치상세도를 작성하여 감독원의 승인을 받는다.

## 3. 자재

석재, 철물, 모르터 및 실링재는 표준시방서에 의한다.

## 4. 시공

가공공정, 공법, 보양 및 청소, 시험 및 검사는 표준시방서에 의한다.

## 제 6 장 목 공 사

### 1. 일반사항

가. 목재는 될 수 있는대로 건조한 것을 쓰고, 수장재의 시공에 있어서 함수율은 특기가 없는 한 개별 KS규격에 따르며 농림부 산림청의 원목 및 제재규격과 KS F 1519 (목재의 제재치수)에 따른다.

나. 합판은 KS F 3101 (보통합판)의 규격에 합격한 제품을 쓴다.

다. 적용부위별 특기사항은 특기시방에 의하고 기타 언급이 없는 사항은 건설부제정 표준시방서에 따른다.



# 제 7 장 타 일 공 사

## 1. 적용범위

타일의 시공위치, 종류, 특질, 형상 및 치수 기타 필요한 사항은 도면에 따르되, 명기가 없는 사항은 표준시방서에 따른다.

## 2. 일반사항

### 가. 품 질

- 1) 타일은 KS 규정의 규격품 또는 이와 동등이상의 품질의 것으로 한다.
- 2) 타일의 종류, 등급, 형상, 치수, 이형, 소지, 소지표면의 상태, 시유약의 색깔, 광택 및 등급은 견본품을 제출하여 감독원이 승인하는 것으로 한다.
- 3) 타일의 용도별, 재질, 길이, 줄눈폭 및 두께는 설계도 및 표준시방서에 따른다.

### 나. 검사 및 시험

치수검사, 외관검사, 흡수율 시험 및 오토크레이브(autoclave)시험은 KS L 1001의 규정에 따른다.

### 다. 견 본

견본은 가로, 세로 각각 30cm이상 크기의 합판 또는 하드보드 등에 각 색상의 실제타일을 붙여 구성한 견본패널로 한다.

### 라. 타일의 취급

감독원의 지시에 따라 사용시까지 외기등으로부터 영향과 포장이 손상되지 않도록 보관한다.

### 마. 붙임 모르터

- 1) 붙임 모르터는 현장 배합시 표준시방서 표준배합에 따르고, 감독원의 지시에 따른다.
- 2) 붙임재료  
시멘트, 백색시멘트, 모래, 물 및 혼화제는 KS규정에 적합한 것으로 사용하고, 표준시방서에 따른다.
- 3) 모르터 비빔  
모르터는 건비빔한 후 3시간 이내에 사용하며, 물을 부어 반죽한 후 1시간 이내에 사용한다. 1시간 이상 경과한 것은 사용하지 아니한다.

## 3. 시 공

가. 타일 붙이기 기본사항

- 1) 줄눈 나누기 및 타일 마름질은 도면 또는 감독원의 지시에 따라 수준기, 레벨 및 다림추등을 사용하여 기준선을 정확히 정하고 될 수 있는 대로 온장을 사용하도록 줄눈 나누기를 한다.
- 2) 줄눈 나비는 도면 또는 시방서에서 정한 바가 없을 때에는 아래표에 따른다. 다만, 창문선, 문선 등 개구부 둘레와 설비 기구류와의 마무리 줄눈 나비는 10mm로 한다.

\* 줄눈나비의 표준

(단위 : mm)

타일구분	대형벽돌형(외부)	대형(내부일반)	소 형	모자이크
줄눈나비	9	5-6	3	2

- 3) 시공도 작성시 타일 나누기는 지나치게 작은 크기의 조각타일이 생기지 않도록 하고 실 내부일 경우 입구에서 보아 눈에 잘 띄는 부위에 온장이 위치하도록 한다.
- 4) 벽체타일이 시공되는 경우 바닥타일은 벽체타일을 먼저 붙인 후 시공한다.
- 5) 배수구, 급수전 주위 및 모서리는 타일 나누기도면에 따라 미리 마름장(자르기, 구멍뚫기)을 하여 시공한다.
- 6) 타일의 박리 및 백화현상이 발생하지 않도록 시공하고 4(보양 및 청소)에 따라 보양한다.
- 7) 벽타일 붙이기에서 타일측면이 노출되는 모서리 부위는 측면이 원호로 처리된 타일을 사용하거나, 모서리를 가공하여 측면이 직접 보이지 않도록 한다.
- 8) 타일작업은 보이지 않는 경우를 제외하고 방해가 되지 않는다면 완벽한 커버링을 한 장비와 비품에 의해 후미진 곳과 오목한 곳까지 시공하고, 줄눈 정렬과 형태를 흐뜨리지 말고 구석과 가장자리 등까지 깨끗이 일을 끝내야 한다.
- 9) 교차부위와 되돌림부위는 정확하게 형상을 유지하도록 하고, 표면은 시각적으로 볼 수 있을 정도의 불량이 없도록 타일을 갈고 자르기를 수행해야 한다. 일직선 줄눈을 위해 손보기, 마감, 쪽타일의 면을 잘 갈아야 한다.
- 10) 조인트 형태는 격자형태로 타일 나누기를 하여야 한다. 바닥, 걸레받이, 벽에 인접한 타일의 줄눈은 일직선으로 설치하고, 이형태일은 작은 치수를 기준하여 설치한다. 벽체는 중앙에서 양쪽으로 타일 나누기를 하여 타일 나누기가 최적상태가 될 수 있도록 조절한다.  
  
달리 도면에 명기되어 있지 않다면 동일한 폭의 줄눈이 되도록 한다.

11) 치장 줄눈

가) 타일을 붙인 후 3시간 경과한 후 줄눈파기를 하여 줄눈 부분을 충분히 청소하며 24시간 경과한 때 붙임 모르터의 경화 정도를 보아 치장줄눈을 하되 작업진전에 줄눈 바탕에 물을 뿌려 습윤케 한다.

나) 치장 줄눈은 나비가 5m/m이상일 때 고무흙손으로 충분히 눌러 빈틈이 생기지 않게 다져서 줄눈을 채운다.

다) 개구부나 바탕 모르터에 신축 줄눈을 두었을 때에는 적절한 시일링(sealing)재료로서 빈틈이 생기지 않도록 채운다.

## 12) 신축 줄눈

신축줄눈에 대하여 도면에 명시되어 있지 않은 때에는 이질 바탕의 접합부분이나 콘크리트를 수평 방향으로 이어붙기한 부분등 수축균열이 생기기 쉬운 부분과 붙임면이 넓은 부분에는 수평, 수직 3m이내마다 그 바탕에 닿는 신축줄눈을 설치하여야 한다.

## 13) 바탕 만들기

### 가) 모르터바탕

바탕고르기 모르터를 바를때에는 타일의 두께와 붙임 모르터의 두께를 고려하여 2회에 나누어서 바른다. 바름 두께가 10mm이상일 경우에는 1회에 10mm이하로 나무 흙손으로 눌러 바른다. 바탕모르터를 바른후 타일을 붙일때까지는 여름철은 3-4일 이상, 봄, 가을은 1주일 이상의 기간을 두는 것을 원칙으로 한다.

### 나) 콘크리트 바탕 및 기타 바탕

콘크리트 타설면, 콘크리트 블록면, 경량기포 콘크리트면, 압출성형판, 석고보드등의 바탕면은 에멀존몰탈 15% 수용액을 롤러 또는 붓등으로 발라서 피막이 생긴 후 시공한다.

## 나. 벽타일 붙이기

### 1) 압착붙이기

가) 붙임 모르터의 두께는 타일두께의 1/2이상으로 하고 5-7mm정도를 표준으로 하여 붙임바탕에 바르고 자막대로 눌러 표면을 평탄하게 고른다.

나) 타일의 1회 붙임면적은 모르터의 경화속도 및 작업성을 고려하여 1.2㎡이하로 하고, 붙임시간은 모르터 배합후 15분 이내로 한다.

다) 타일을 한 장씩 붙이고 나무망치 등으로 두들겨 타일이 붙임 모르터 속에 박히도록 하고, 타일의 줄눈 부위에 모르터가 타일 두께의 1/3이상 올라오도록 한다.

### 2) 판형 붙이기

가) 날장 붙이기와 같은 방법으로 하되 타일 뒷면의 표시와 모양에 따라 그 위치를 맞추어 순서대로 붙이

고 모르터가 줄눈 사이로 스며 나오도록 표본 누름판을 사용하여 압착한다.

나) 줄눈고치기는 타일을 붙인 후 15분 이내에 실시한다.

### 3) 바탕처리

가) 타일 붙이기 전에 바탕의 들뜸, 균열등을 검사하여 불량 부분은 보수한다.

나) 타일을 붙이기 전에 레이턴스, 먼지, 박리재 등 불순물을 제거하고 청소한다.

다) 미장 바탕, PC, 콘크리트 바탕은 시공전 물청소를 충분히 한다.

라) 내장 타일은 흡수율이 크므로 적당히 물을 축여 사용한다.

### 4) 타일 붙임은 타일 백화, 탈락, 동결융해등 결함 사항에 대하여 충분히 검토하여야 한다.

타일면은 우수의 침투를 방지할 수 있도록 완전히 밀착시켜 접착력을 높이며 일정 간격의 신축 줄눈을 두어 백화, 탈락, 동결융해등의 결함 사항을 방지할 수 있도록 한다.

## 다. 바닥붙이기

### 1) 바닥타일 붙이기

가) 바탕처리는 3.가(타일붙이기 기본사항)에 따르고 마감면에서 2mm정도 높게 여유를 두어 된비빔한 모르터를 약 10mm정도로 깔며 필요에 따라 물매를 잡는다.

나) 붙임 모르터의 1회 깔기면적은 6-8㎡로 한다. 타일을 붙일 때에는 타일에 시멘트 풀을 3mm정도 발라 붙이고 가볍게 두들겨 평평하게 한다.

다) 타일 붙임 면적이 클 때는 2-2.5㎡내외에 규준타일을 먼저 붙여 이에 따라 붙여 나간다.

라) 바닥의 모서리 구석과 기타 부분의 물매에 유의하며, 줄눈을 맞추어 평평하게 붙인다.

마) 신축줄눈에 대하여 도면에 명시되어 있지 않을 때 옥상의 난간벽 주위나 소정의 위치에는 감독원의 지시에 따라 신축줄눈을 두되 방수누름 콘크리트 면에서 타일붙임면까지 완전히 절연된 신축줄눈을 둔다.

## 4. 보양 및 청소

### 가. 보 양

1) 일광의 자사광선 또는 풍우 등으로 손상을 받을 염려가 있는 곳은 감독원의 지시에 따라 시이트 등 적절한 것을 사용하여 보양한다.

2) 한중공사시에 있어서는 시공면을 보호하고 동해 또는 급격한 온도변화에 의한 손상을 피하도록 기온이 2℃ 이하일 때에는 타일 작업장내의 온도가 10℃ 이상이 되도록 임시로 가설한 난방보온등에 의해 시공

부분을 보양하여야 한다.

- 3) 타일을 붙인 후 3일간은 진동이나 보행을 금한다. 부득이한 경우에는 감독원의 승인을 받아 보행판을 깔고 보행할 수 있다.
- 4) 줄눈을 넣은 후 또는 경화 불량외의 염려가 있거나 24시간 이내에 비가 올 염려가 있는 경우에는 폴리에틸렌 필름등으로 차단 보양한다.

#### 나. 청소

- 1) 치장 줄눈 작업이 완료된 후 타일면에 붙은 불결한 것이나 모르터, 시멘트, 물등을 제거하고 손이나 헝겊 또는 스폰지 등으로 물을 축여 타일면을 깨끗이 씻어낸다.
- 2) 공업용 염산 30배 용액을 사용하였을 때에는 물로 산 성분을 완전히 씻어 낸다.

### 5. 검 사

#### 가. 시공중 검사

하루 작업이 끝난 후 눈높이 이상 부분과 무릎이하 부분의 타일을 임의로 떼어 타일의 뒷발에 붙임 몰탈이 충분히 채워졌는지를 확인하여 탈락이나 백화등을 방지하여야 한다.

#### 나. 두들김 검사

- 1) 붙임 모르터의 경화 후 검사봉으로 전면적을 두들겨 본다.
- 2) 들뜸, 균열 등이 발견된 부위는 줄눈 부분을 잘라내어 다시 붙인다.

#### 다. 접착력 시험

- 1) 타일의 접착력 시험은 600㎡당 1장씩 시험한다. 시험위치는 감독원의 지시에 따른다.
- 2) 시험할 타일은 먼저 줄눈 부분을 콘크리트면까지 절단하여 주위의 타일과 분리시킨다.
- 3) 시험할 타일을 부속장치(Attachment)의 크기로 하되 그 이상은 180 x 60mm크기로 콘크리트면까지 절단한다. 다만, 40mm미만의 타일은 4매를 1개조로 하여 부속장치를 붙여 시험한다.
- 4) 시험은 타일 시공 후 4주 이상일 때 행한다.
- 5) 시험 결과의 판정은 접착강도가 4Kg/cm<sup>2</sup> 이상이어야 한다.

# 제 8 장 방 수 공 사

## 1. 적용범위

- 1) 방수공사는 방수전문공사업 면허업체이어야 하며 공사착수전에 공사계획서 및 SAMPLE등을 감독원에게 제출 승인을 받은 후 착수한다.
- 2) 본 시방에 기재되지 아니한 사항은 건설교통부 제정 표준시방서에 따른다.

## 2. 시멘트 액체방수 (1종, 2종)

### 가. 적용범위

PIT층 물을 사용하는 화장실, 급식실, 지하층 공사등에 적용한다.

### 나. 일반사항

- 1) 시멘트 액체방수는 국내 최고품으로 방수제의 순도, 소정 사용량, 사용방법 등이 명시되고 방수성능, 시험 성적 등으로 보아 완전 방수성을 보장할 수 있는 것으로써 감독원의 승인을 득한 후 전문회사로 하여금 책임시공토록 한다.
- 2) 방수공사 시공중 및 시공완료 24시간 이내에는 작업원 이외에 출입을 금한다.

### 다. 용어

본 항에서 사용하는 용어는 다음과 같이 정의한다.

- 1) 방수 모르터 : 시멘트, 모래와 방수제 및 물을 혼합하여 반죽한 것.
- 2) 방수 시멘트 페이스트 : 시멘트와 방수제 및 물을 혼합하여 반죽한 것.
- 3) 방수제 : 모르터의 흡수·투수에 대한 저항성능을 높이기 위하여 혼입하는 혼화제
- 4) 방수용액 : 물에 방수제를 넣어 희석 또는 용해한 것.

### 라. 바탕형상

- 1) 평면부 바탕의 콘크리트 표면은 쇠 흠손 등으로 평활하게 마무리한다.
- 2) 치켜올림부의 콘크리트는 제물마감으로 하고, 거푸집 고정재 등에 의하여 생긴 구멍은 실링재 또는 시멘트 모르터 등을 충전하여 평탄하게 마감한다.
- 3) 치켜올림부는 방수층 끝부분의 처리가 충분하게 되는 형상, 높이로 한다.

4) 오목모서리는 직각으로 면처리 하고, 볼록모서리는 각(角)이 없는 완만한 면처리로 한다.

마. 방수층의 공정

방수층의 종류는 도면에 의하고 공정은 아래 표와 같다.

방수층의 공정

공정	종별	시멘트 액체방수층	
		1종	2종
1 층		방수시멘트 페이스트	방수시멘트 페이스트
2 층		방수용액	방수용액
3 층		방수시멘트 페이스트	방수시멘트 페이스트
4 층		방수모르터	방수용액
5 층		방수시멘트 페이스트	방수시멘트 페이스트
6 층		방수용액	방수모르터
7 층		방수시멘트 페이스트	-
8 층		방수모르터	-
적용 구분	실내	○	○
	지하	○	○
	수조*1	○	○
	옥상*2	○	○

[범례] \*1 : 음료용 수조에 사용할 경우에는 수도법상의 수질기준의 합격여부 확인

\*2 : 차양 또는 옥상의 배수홈 등의 소면적부위 사용

바. 공 법

1) 바탕처리

가) 바탕면에 부착된, 흙, 먼지, 모래, 자갈 및 레이턴스(laitance) 등은 정, 와이어 브러시 또는 솔 등으로 제거하고, 지푸라기, 못 및 철선 등이 모체에 깊이 박힌 부분은 충분한 깊이까지 파낸다.

모르터 또는 콘크리트의 불량부분, 균열임 생긴 부분 및 기타 모체의 부실한 부분은 제거하고 보수하여 충분한 강도가 있는 견실한 모체로 만든 다음 ,방수층 시공을 한다.

나) 모체에 건조균열이 진행중이라고 인정되는 곳, 또는 방수층에 결함이 생길 우려가 있는 부분에 대해서는 감독원과 협의하여 대책을 강구한다.

다) 바탕처리 후는 물씻기 기타 방법으로 완전히 청소하여 건조한 다음 방수공사를 실시한다.

라) 특히 알칼리성에 영향이 있는 방수제를 사용할 때는 모체의 알칼리성을 중화(中和) 시킨다.

마) 바탕면에 물흘림 경사를 잡기 위해 모르터 바름을 할 때에는, 낙수구(落水口)의 위치와 배수면의 높이를 정확히 정하고, 구석, 모서리 등에 물이 체류하지 않게 하며 흐르기 좋은 일정한 경사로 하여 바탕에 충분히 부착되게 바른다.

바) 방수층을 형성하는 자재(시멘트, 모래, 물 및 방수재)는 표준시방서 규정에 합격한 제품을 사용하고, 시공시의 보조재료는 방수재 제조자가 지정하는 것을 사용한다.

## 2) 방수시멘트 풀칠

방수시멘트풀은 제조자가 지정하는 배합과 농도로 모르터 믹서를 사용하여 충분히 비비고, 방수용액칠의 경화시기를 보아 두께가 일정하고 평탄하게 칠한다.

## 3) 방수용액 도포

방수용액을 도포할 때에는 바탕청소를 충분히 한 다음, 전면에 균일한 양과 속도를 칠하여 도포시킨다. 특히, 굴곡부, 우묵한 곳, 구석, 모서리 등에는 면밀히 칠한다.

## 4) 방수모르터 바르기

방수모르터는 제조자가 지정하는 배합비로 충분히 반죽하며 방수용액칠 또는 방수 시멘트 풀칠한 다음, 경화시기를 보아 두께를 일정하고 평탄하게 바른다.

5) 바름간격은 제조자가 정한 바에 따르고, 겹침폭은 100mm 이상으로 한다.

## 6) 방수층 보호 누름 모르터

가) 방수층 보호누름을 할 때에는 도면 또는 철근콘크리트 공사 및 미장공사의 시방에 준하여 적용한다.

나) 누름모르터의 표면에 줄눈을 그어 마무리 할 때에는 줄눈을 깊이 6mm, 나비 9mm, 거리간격 1m 정도로 한다.

## 7) 양생

가) 바름 완료 후, 재료의 특성 및 시공장소에 따라서 적절한 양생을 한다.

나) 직사일광이나 바람, 고온 등에 의한 급속한 건조가 예상되는 경우에는 살수 또는 시트 등으로 보호하여 양생한다.

다) 특히 재령의 초기에는 충격·진동 등의 영향을 주지 않도록 한다.

라) 저온에 의한 동결이 예상되는 경우에는 보온 또는 시트 등으로 보호하여 양생한다.

# 3. 도막방수

가. 일반사항



1) 적용범위

본 시방서는 고무화 아스팔트계로 내외부의 바닥 또는 벽등의 도막방수공사에 대하여 적용하며, 본 시방에 기재되지 않은 사항이라도 방수상 필요한 사항은 모두 시공자의 책임하에 시행한다.

2) 관련시방

공사와 관련이 있는 사항 중 본 시방서에서 언급된 것 이외의 사항은 건교부 표준시방서의 해당 사항에 따른다.

3) 적용기준

다음 기준은 본 시방서에 명시되어 있는 범위 내에서 본 시방서의 일부를 구성하고 있는 것으로 본다.

가) 한국 산업 규격 (KS)

- (1) KS A 0006 - 시험장소의 표준상태
- (2) KS A 3101 - 샘플링 검사통칙
- (3) KS F 2274 - 건축용 합성 수지재의 촉진노출 시험
- (4) KS F 3211 - 지붕용 도막방수재
- (5) KS L 2302 - 이화학용 유기구의 모양 및 치수
- (6) KS L 5115 - 석면 시멘트판
- (7) KS M 6518 - 가황고무 물리시험
- (8) KS M 8116 - 알카리처리 시험
- (9) KS M 8103 - 산처리 시험

4) 제출물

가) 시공계획서

방수층 및 보호층과 마감재에 관한 사항, 자재의 운반 및 보관계획, 품질관리 및 담수시험이 포함된 도막방수 시공계획서

나) 자재 제품자료

방수재에 대하여 프라이머 및 부속재에 관한 자료가 포함된 제조업자의 제품 자료

다) 시공상세도면

치켜올림, 감아내림, 오목모서리, 볼록모서리, 신축줄눈, 이음타설부, 드레인 주위, 파라펫 (Parapet)주위, 고정철물주위 및 설비배관 관통부 주위의 부분처리 방법이 포함된 방수시공상세도

라) 시공 확인서

시공자는 사전에 견본시공을 한 후 제품 적용에 대한 적합성 여부를 확인한 후 서명날인한

견본시공 보고서를 발주자 대리인에게 제출하여 승인을 받아야 한다.

마) 자 격

방수공사는 시공사 책임시공으로 본 공사 규모와 유사한 시공 실적과 방수시공 경력이 5년 이상인 방수전문건설업체로 하며, 자격을 확인할 수 있는 증빙자료를 제출한다.

바) 견본시공

(1) 발주자 대리인이 지정하는 위치에 방수부위의 유형별로 1개소씩 견본시공을 하여 발주자 대리인의 승인을 받고 시공을 하여야 한다.

(2) 견본 시공부위는 당해 공사에 적합한 판정이 있을 경우 시공물의 일부분으로 간주한다.

사. 운반, 보관 및 취급

방수재는 봉인된 상태로 현장에 반입하고, 제조업자의 제품자료에 의하여 보관 및 취급한다. 유해한 물질이 포함되어 있을 경우, 별도 경고문이 제품용기에 부착되어야 하며, 얼었거나 습기에 접하여 영향을 받은 제품 또는 훼손된 제품은 즉시 장외로 반출시킨다.

아. 환경조건

방수층 시공을 할 때 시공전 24시간 주위기온이 4℃ 이상이며 또한 방수제 제조업자의 제품자료에 의한 경화시간동안 4℃ 이상의 기온이 지속될 것이 예상될 때 시공한다.

나. 제 품

1) 제 품

도막방수재는 150~180℃로 가열한 아스팔트에 가소제로서 디옥틸프탈레이트(DOP)를 첨가하고 여기에 쿠마론인덴수지와 열가소성 엘라스토마(TPE)를 넣어 용해시킨 다음 충전제를 넣어 교반시키는 것으로 도포후 경화가 빠르고 접착성, 신축성, 인열성의 기계적인 안정성과 열이나 기온에도 순응성이 풍부한 재료 또는 동등 이상 제품으로서 사전에 발주자 대리인에게 제출하여 승인을 얻어야 한다.

2) 성능

가) 인장강도 : 25 kgf/cm<sup>2</sup> 이상

나) 신 장 율 : 1,800 % 이상

다) 인열강도 : 25 kgf/cm 이상

3) 프라이머

프라이머는 솔 또는 뿔칠기구나 고무주걱등으로 도포하는데에 지장이 없고, 품질에 적합한 것으로 방수재 제조업자가 지정하는 것으로 한다.

다. 시 공

1) 적용기준

적용부위 및 높이는 도면에 의하고 바닥은 두께 3mm 벽은 두께 3mm를 표준으로 한다.

2) 시공순서

가) 바탕처리

나) 프라이머 도포

다) 방수재 도포

라) 보호몰탈 또는 무근콘크리트

3) 시공방법

가) 바탕정리

(1) 바탕면에 부착된 흙, 먼지, 레이턴스, 유지분 등 불순물을 제거하고 깨끗이 청소하여야 한다.

(2) 조인트 부위와 크랙 부위 또는 각종 구멍은 V-컷팅후 방수몰탈 또는 방수재로 보강 작업을 한다.

(3) 바탕면은 건조해야하며 코너부위나 돌출부위는 시멘트몰탈로 R형을 잡아준다.

나) 프라이머 도포

프라이머는 바탕표면이 깨끗이 정리된 다음 바탕과의 접촉력을 양호하게 하기 위하여 전면 에 0.4  $l/m^2$  를 솔이나 로라등으로 균일하게 도포한다.

다) 방수재의 도포

(1) 프라이머층이 건조된 후에 방수재를 결합부분이 생기기 쉬운 코너부위나 관통 파이프, 루 프드레인부위 등을 먼저 보강한다.

(2) 방수재는 프라이머를 바른후 핀홀(Pin Hole)이 생기지 않도록 솔, 고무주걱, 뽕칠등으로 규정의 두께가 되도록 균일하게 도포한다.

라) 품질관리

(1) 검사

방수층 시공이 완성되면 발주자 대리인이 지정하는 부위에 1개소이상 300×300mm 크기의 시료를 채취하여 방수층 시공상태를 검사하여야 한다. 시료 채취부위는 검사후 즉시 보수 해야 한다.

(2) 담수시험

(가) 방수보호층 시공 전에 방수시공된 부위의 모든 드레인을 막고 맑은 물을 75mm 깊이로 채운 후 최소 72시간 동안 관찰하여 누수여부를 발주자 대리인의 입회하에 확인해야 한다.

(나) 만약 누수가 발견되면 물을 배수시키고 건조 후 보수하고, 보수가 완료되면 다시 드레인을 막고 같은 순서로 담수시험을 재 실시 한다.

(다) 다시 누수부위가 있으면 누수가 발견되지 않을 때까지 보수 및 담수시험을 반복하여 발주자 대리인의 승인을 받아야 한다.

### (3) 품질시험

상기 2. (2) 자재성능에 대해 국가공인시험소에서 실시한다. (부속자재 시험 포함)

#### 마) 보호층

(1) 담수시험이 완료된 후 방수층이 건조된 다음 방수층의 손상이 없도록 “무근콘크리트 공사”에 따라 보호층을 시공한다.

(2) 보호층 시공에서 별도 조치가 필요한 경우 방수재 제조업자의 제품자료에 따른다. 바닥 방수층 보호

(가) 방수층의 담수시험이 완료되면 보호를 위하여 통행을 통제하고 즉각 도면에 의한 보호물탈 및 누름콘크리트를 타설한다.

(나) 방수 누름콘크리트의 신축줄눈은 다음과 같이 설치한다.

① 누름콘크리트의 신축줄눈은 도면에 준하되 설치간격을 3m 정도로 하고, 파라펫(Parapet) 및 옥탑등의 모서리 치켜올림면에는 미장면에서 450mm 위치에 설치하며, 줄눈두께는 도면에 의하며, 깊이는 누름콘크리트층 바닥에 닿도록 한다.

② PVC 조립식 신축줄눈재는 시멘트 모르타르로 견고하게 고정하고, 콘크리트 타설은 줄눈상단이 노출되도록 마무리하여 실링흙덮개 제거시 탈락되지 않도록 한다.

## 4. 실란트 코킹 공사

### 가. 적용범위

이 시방은 건축물의 골조와 금속창호재의 Penetration 줄눈, 금속재와 금속재간 조인트, 유리 및 창호틀간 조인트, 익스펜션 조인트(EXP.JOINT), SAW-CUTTING부위 등 기타 이음 접합 줄눈 부위를 설계도 및 시방에 표기된 바와 같이 Sealing재로 코킹하는 공사에 적용하며, 기타 특정 부재간의 코킹은 표준시방서에 의한다.

### 나. 일반사항

1) 건축물의 모든 부분의 접합부는 방수, 기밀, 방음을 확보하기 위하여 부정형 고무 탄성 실링제를 사용하여 방수 처리한다.

2) 실링제는 시공성이 좋고 접합부에 외력이 작용할 때도 신축성을 보유하여 방수성능을 발휘하고, 장기간 내구성을 보유하여야 한다.

3) 부재의 재료에 따른 실란트 선택 위치

가) 위생변기, 세면기 등에는 방부제가 포함된 흰색 또는 지정색의 실란트를 사용하여 시공한다.

나) 내, 외장 벽 또는 천장에 페인트 등을 칠하여 줄눈이 이색되어져서 미관상 불량하게 될 우려가 있는 곳은 주위색상과 어울리는 색상의 실란트를 사용하거나 또는 시공 후 도장 가능한 실란트를 사용하여야 한다.

4) 건축용 실링재는 KS-F4910의 규격품으로 하고 표준시방서에 따른다.

다. 시공부위별 Sealant 코킹

시 공 부 위	규 격	비 고
유 리 주 위	5 × 5 양면	실 리 콘
마 블 주 위	6 × 6 한면	내곰팡이
창 호 주 위	10 × 10 양면	양 면

## 제 9 장 지붕 및 흠통공사

### 1. 일반사항

본 시방은 루우프드레인, 각종흠통 및 지붕공사에 적용하며 기재되지 않은 사항은 건설교통부제정 표준시방서에 따른다.

### 2. 루우프 드레인

가. 루우프드레인은 설계도에 명시된 크기 및 위치에 설치하되 KSF 4522에 적합한 재료를 사용하여야 하며 방수면과의 접합부에서 누수가 발생하지 않도록 감독원이 지시하는 방법에 의해 보강처리 하여야 한다.

나. 재질은 주철재이며 현장시공 상황에 따라 시공한다.

다. 공 법

- 1) 드레인 설치에 있어서는 지붕의 물흐름 경사에 주의하여, 그 위치를 정확히 하여 설치한다.
- 2) 나중 설치에 있어서는 드레인 모양의 거푸집이나 sleeve를 설치하여, 그 주위에 콘크리트를 부어 넣은 다음 빼내고, 드레인을 설치한다.
- 3) 드레인을 설치할 때, 그 주위에 빈틈이 없이 좋은 모르터를 다져넣고 지붕방수 공사와의 접합을 면밀히 시공한다. 먼저 설치에 있어서는 위치를 정확히 하여 설치하고, 드레인 부분품의 조립은 소정의 볼트 조이기로 한다. 드레인 주위에는 콘크리트를 빈틈없이 채워 넣고 수밀하게 다진다.
- 4) 끝 흠통 또는 선흠통과의 접합은 도면 또는 공사시방에서 정한 바에 따라 꽃아넣기 또는 나사틀어 꽃기로 한다.

### 3. 장식 흠통

가. 재료, 형상 및 치수

장식흠통에 사용되는 형상, 치수 및 구조 등은 도면에 따른다.

나. 공 법

SST강판으로 제작하고, 견고하게 유지되도록 그 안쪽에 힘살을 붙인다. 내부에는 흔들리지 않게 깔때기를 끼워댄다. 꼭대기에 청소구멍을 둘 때에는 덮개를 정척식으로 하여 덮는다. 밑창에는 선흠통에 60mm이상 꽃아넣는다.

#### 4. 강관 선흡통

가. 재 료

SST강관을 사용하고, 크기와 형상은 도면에 따른다.

나. 공 법

- 1) SST강관의 각 이음은 용접이음을 원칙으로 한다. 다만, 특수성이 있는 경우에는 감독원의 승인을 받아 소켓이음으로 할 수 있다.
- 2) 선흡통하부는 지면하부를 통해 토목 우수관로등에 연결시켜야 한다.
- 3) 흡통걸이 철물은 도면에 의한다.

#### 5. 기 타

가. 꺾인 부분이 많은 경우 관이 막힐 우려가 있는 곳은 감독원과 협의하여 적당한 청소구를 설치한다.

나. 루프 드레인 및 흡통설치 완료후는 청소 및 통수 시험을 하고 감독원의 확인을 받는다.

# 제 10 장 금 속 공 사

## 1. 일반 사항

### 가. 재 료

1) 금속재료 : 모든 재료는 KS 규격품의 규정에 있는 것을 사용하고 규격품이 없는 것은 도면에 의하거나 감독원이 지시하는 것과 동등 이상품으로 사용한다.

### 2) 설치용 재료

가) 인서트, 양카볼트, 양카 SCREW, 슬리브 및 DRIVE PIN 등은 그 사용목적에 적합한 모양, 치수의 것을 사용하며 미리 견본품을 제출하여 재질, 지지력 등에 대하여 감독원의 승인을 득하여야 한다.

### 나) 견본품 및 공작도

① 기성제품은 미리 견본품을 제출하여 재질, 모양, 치수, 색깔, 마감, 정도, 구조, 기능 등에 대한 감독원의 승인을 득한다.

② 기성품 이외의 것은 모두 원칙도, 공작도, 시공도를 작성 제출하여 감독원의 승인을 득하여 필요에 따라 견본품 또는 모형을 제출하여 감독원의 승인을 득한다.

### 다) 표면처리

① 표면처리의 색깔, 광택, 도장의 마무리 정도는 미리 견본품을 제출, 감독원의 승인을 득하며 필요할 때는 공인기관의 의뢰 검사를 득한다.

② 스텐레스의 표면처리의 종류는 도면에 따르며 도면에 명기가 없는 부분은 헤어라인 다듬질로 한다

③ 알루미늄 및 알루미늄 합금의 표면처리 : 건설교통부 표준시방 경금속 표면처리 가공에 의한다

④ 철의 아연도금 : KSD 3506 혹은 합금화 아연도 강판으로 한다.

### ⑤ 방청 처리

○ 철재 제품의 방청처리는 시방서의 지정하는 것 이외에는 모두 방청페인트를 (KSF-5311)를 칠한다

○ 종류가 다른 금속으로 구성된 금속제품의 경우와, 마감재와 직접 접촉하는 부착용 철물과의 접촉 부분에는 Neoprene Washer를 사용하여야 하며, Neoprene Washer의 사용이 불가능한 경우에는 접촉면 사이에 Asphalt 프라이머를 도포하여야 한다.

- 금속제품은 비닐시트나 폴리에틸렌 필름등을 사용해서 보양한다.

- 제품의 모서리 손상될 우려가 있는 부분은 보호판을 대어 보양한다.

- 공사가 완료되면 보양재를 제거하고 약품등을 사용하여 청소하며 필요한 부분은 왁스를 바르거



나 광내기 청소를 한다.

⑥ 용접 및 납땜 기타 : 건설교통부 표준시방서에 따른다.

3) 본 시방에 기재되지 않은 사항을 건설교통부 표준시방서에 따른다.

## 2. 공통설치 공법 공사

가. 건설교통부 표준시방서에 따른다.

나. 심막매김, 사춤모르터, 나무벽돌, 인서트, 앵커볼트 등의 준비용 설치재를 나중 설치공법으로 할 경우에는 용도와 위치를 정확히 파악하여 설치한다.

## 3. 각 부위별 특기사항

가. 경량철골 천정틀

1) M-BAR SYSTEM 천정

가) 재 료

명 칭	재 질	규 격	간 격	비 고
캐링 채널	철재틀성형	C-38×12×1.2(t)	@900이내	냉간 압연 아연도금 강판 채널 조인트로 연결
마이너 채널	철재틀성형	C-19×10×1.2(t)	@1200이내	냉간 압연 아연도금 강판 캐링 채널과의 연합은 채널 크립으로 한다.
WM-BAR	철재틀성형	45×19×0.5(t)		냉간 압연 아연도금 강판
SM-BAR	철재틀성형	25×19×0.5(t)	@300	반자밀창(집섬보드가 있을 때는 @300mm간격으로한다)

나) 시 공

① 각 종류별 천정틀은 사전에 SHOP DWG을 제출하여 감독원의 승인 후 시공한다.

② 반자를 및 인서트는 주변부 벽에서 15mm 이내까지 설치한다.

③ 인서트는 거푸집 조립시에 배치한다

④ 달대는 제작자 규격에 의하여 감독원의 승인을 득하여 시행한다.

⑤ 설계도서에 표기된 개구부는 다음과 같이 보강한다.

- 조명기구, 닥트 흡출구 등의 개구부에 반자들이 단절되는 곳은 반자들을 반자틀 받이와 같은 재료

로 보강한다.

- 천정점검구와 같이 사람이 출입하는 개구부는 이용할 때 처지지 않도록 반자들과 같은 동일재료로 써 버팀틀을 짜고 보강한다.

⑥ 녹의 우려가 있는 부분은 별도의 방청처리를 한다.

⑦ 내림벽과 칸막이벽 등을 경계로 하여 반자에 단차이가 있을 때는 반자틀받이재와 같은 재료로 고정한다.

(도면에 표기된 부분은 도면에 의한다.)

#### 나. 계단 난간

난간의 형상과 크기는 도면에 따른다.

##### 1) 가공 및 설치 가공

가) 형상과 치수는 도면에 의한다

나) 난간과 난간동자의 접합은 CAP을 사용하여 용접으로 한다. (스텐레스 파이프 알곤용접)

다) 난간은 가능한 공장에서 조립한다.

라) 난간의 마무리는 같은 재료로 뚜껑을 대서 마무리한다.

마) 난간동자는 미리 만든 앵커등을 용접하여 단단히 부착한다.

바) 도장, 용접등은 표준시방서에 준한다.

사) 스텐레스제 난간 및 난간동자는 헤어라인 마감으로 한다.

아) 조립할때의 비스는 같은 재질의 금속을 사용한다.

자) 핸드레일은 서로 연귀맞춤으로 하여 감추임에서 용접으로 한다.

차) 용접부분은 그라인더, 버프(BUFF) 문지르기 등으로 평활하게 마무리한다.

카) 벽부착형 핸드레일의 고정철물을 문을때는 다리 철물에 적합한 구멍을 뚫고 문어 넣는다. 파고 넣은 주위에는 빈틈없이 몰탈을 채워 넣는다.

타) 핸드레일은 통재를 사용하는 것을 원칙으로 하되 부득히 중간이음 용접할때에는 중간에 동일재질의 슬리브를 대고 용접한다.

파) 철재계단 난간은 표준시방서 및 도면에 의한다.

#### 다. 스텐레스 사다리

1) 적용범위 및 재료 : 도면표기에 따른다.

2) 제작 및 설치시공 : 모든 사다리는 헤어라인 마감으로 하며, 나향의 사항을 준용한다.

#### 라. TRENCH COVER 및 GRATING

1) 적용범위 및 재료 : 도면표기에 의한다.

2) 제작 및 설치시공

가) 뚜껑 각장마다 열거나 들 수 있는 구멍이나 장치를 설치하여야 한다.

나) 스텐레스 강판이나 아연도 기성제품을 사용한다.

다) 트렌치 배치상태를 작성하여 감독원의 승인을 득한 후 제작, 설치하여야 한다.

#### 마. 커텐박스

1) 적용범위 및 재료

모든 외주부의 창에 적용하며 재료는 1.2mm 철판을 염화인산 피막 처리한 후 소부 도장한다.

2) 제작 및 설치시공 : 도면에 의한다.

#### 바. 각종 비드

특기가 없는한 각종 비드는 알미늄제를 사용한다.

#### 사. 재료분리대

복도(수성페인트 마감)와 계단(인코트 마감)의 재료 분리대는 SST, Hair Line Joiner로 한다.

# 제 11 장 미 장 공 사

## 1. 일반사항

- 가. 시공자는 각실 및 장소별의 마감일람표를 만들어 감독원의 승인을 득한후 작업원에게 주지 시켜야 한다.
- 나. 미장용 재료는 검사가 끝난 후에도 불순물과의 혼합 또는 오손되지 않게 보관한다. 특히 원료보관에 주의하고 방습을 요하는 시멘트, 석회등은 건조 상태로 보관하고 저장창고의 위치와 구조에 주의하며, 필요한 개구부 외에 통풍에 유의하고 마루 높이는 지면에서 30cm 이상 높이에 설치하며, 지붕은 비가 새지 않는 창고를 설치하여 보관하여야 한다.
- 다. 재료는 감독원에게 견본품을 사전 제시하여야 하며 반입 후에는 규격에 따라 사용하며 규격이 없는 것은 감독원의 지시대로 선출하여 검사를 받고 검사 및 시험방법은 재료별 규정에 의한다.
- 라. 이 장에서 기재되지 않은 사항은 표준시방서에 따른다.

## 2. 시멘트 몰탈

### 가. 적용범위

바닥, 벽, 천장용 시멘트 몰탈에 적용한다.

### 나. 재 료

- 1) 시멘트 : KSL 5201에 합격한 보통 포틀랜드 시멘트로 하고 백색 시멘트도 이에 준한다.
- 2) 모 래 : 모래는 깨끗하고 유기물질, 기타 유해한 흙, 먼지등이 함유되지 않은 양질의 것으로 체로 쳐서 사용하고 입도는 표준시방서 모래의 표준입도에 따른다.
- 3) 혼화재 : 표준시방서 혼화재료의 기준에 따른다.

### 다. 배합 및 바름 두께

- 1) 모르터의 배합(용적비)은 표준시방서에 따른다.
- 2) 바름두께의 표준은 다음표와 같다.

바름두께의 표준 (단위 : mm)

바 탕	바름부분	바 림 두 께					
		초 벌	라스먹임	고 림 질	재 벌	정 벌	합 계
콘크리트, 콘크리트블록 및 벽돌면	바 닷	-	-	-	-	24	24
	내 벽	7	7	-	7	4	18
	천 장	6	6	-	6	3	15
	차 양	6	6	-	6	3	15
	바 깔 벽	9	9	-	9	6	24
	기 타	9	9	-	9	6	24

(주) 1) 작업여건이나 바탕, 부위, 사용용도에 따라서 담당원과 협의하여 배합을 변경할 수 있다.

2) 바탕면의 상태에 따라 ±10%의 오차를 둘 수 있다.

라. 시멘트 몰탈 바르기

1) 바탕처리

가) 콘크리트, 속빈 시멘트 블록 등의 바탕으로 덧붙임손질을 요하는 것은 모르터로 요철을 조정하고 긁어 놓은 다음 2주간 이상 가능한 한 오래 방치한다.

나) 모르터가 부착하기 어려운 때에는 시멘트풀(혼화재를 넣은것)을 미리 얇게 문지르고 나서 덧붙여 모르터를 바른다.

다) 콘크리트바탕 또는 조적재바탕에 직접 바를 때에는 바탕표면을 물로 축이고 산성식 각 용액(acid etch solution)으로 문지르고 세척할 수도 있다.

라) 바름재의 부착력이 특히 필요할 때에는 이와 같은 작업을 반복한다.

마) 바탕은 바름하기전에 잘 청소한다. 콘크리트, 콘크리트블록등은 미리 물로 적시고 바탕의 물흡수를 조정하고 나서 초벌바름을 한다.

2) 재료의 비빔

시멘트와 모래를 섞고 물을 부어서 잘 섞는다. 혼화재료로서 분말모양의 것은 섞을 때에 그대로 혼입하고 합성수지계 혼화제, AE제등 액상의 것은 미리 물에 혼화한다.

3) 초벌바름 및 라스 먹임

흙손으로 충분히 누르고 눈에 뜨일만한 빈틈을 남겨서는 안된다. 바른 후에는 쇠파쿠 등으로 전면을 긁어 놓는다.

#### 4) 초벌바름 방치기간

초벌 또는 라스먹임은 1주일 이상 가능한 한 장기간 방치하여 바름면 또는 라스의 이은 곳 등에 생기는 흠이나 균열을 충분히 발생시키고 심한 틈새가 생기면 덧먹임을 한다. 다만, 기후의 상황, 바탕의 종류 등에 따라서는 담당원의 승인을 얻고 전기의 방치기간을 둔다.

#### 6) 고름질

바름두께가 너무나 두꺼울 때 또는 얼룩이 심할 때에는 고름질을 한다. 초벌바름에 이어서 고름질을 한 다음에는 초벌바름과 같은 방치기간을 둔다.

#### 7) 재벌바름

재벌바름에 앞서서 구석 모퉁이, 개탕 주위 등은 규준대를 대고, 재벌바름은 규준대바름과 병행하여 평탄한 면으로 바르고 다시 잣대 고름질을 한다.

#### 8) 정벌 바름

재벌바름의 경화정도를 보아 정벌바름은 얼룩이 생기지 않도록 주의하여 바른다.

#### 9) 2회 바름 공법

바탕에 심한 요철이 없고 마무리 두께가 20mm이하의 천장, 벽, 기타(바닥을 제외한다)는 초벌바름 후 재벌바름을 하지 않고 정벌바름을 하는 경우가 있다. 이 경우는 초벌바름위에 정벌말바름을 행하여 수분이 빠지는 정도를 보아서 윗바름을 하고 잣대 고름질을 하여 마무리한다.

#### 10) 1회바름 공법

평탄한 바탕면으로 마무리 두께 10mm정도의 천장, 벽, 기타(바닥을 제외한다)는 1회로 마무리하는 경우가 있다. 이 경우에는 바탕면에 시멘트풀을 바르고 거기에 정벌바름의 배합으로 밑바름을 하며 수분이 빠지는 정도를 보아 윗바름을 하고 잣대 고름질을 하여 마무리한다.

#### 11) 쇠흙손 마무리

나무흙손으로 바른 다음 쇠흙손으로 눌러 마무리한다. 이 경우 평활한 마무리 면을 얻기 위해서 무기질 혼화제 등을 혼합한 배합의 정벌바름으로 하고 모래의 양을 줄이지 않도록 한다.

#### 12) 나무흙손 마무리

나무흙손으로 바르고, 나무흙손으로 고르고 마무리 한다.

#### 13) 바닥바름

가) 콘크리트 바닥면에 모르터를 바를 때에는 바탕 평면의 레이턴스, 오물, 부착물 등을 제거하고 잘 청소한 다음 물을 뿌린다. 콘크리트를 부은 다음 수일 지난 것은 물씻기를 하되, 이 때 물이 고인 상태에서 바르면 안된다.

나) 바닥바름은 시멘트 풀을 충분히 문지르고 잘고른 다음 된비빔 모르터를 나무흙손으로 발라 표면에 수분이 스며나오게 하여 수분이 빠지는 정도를 보아 잣대 고름을 하고, 물매에 주의하면서 쇠흙손으로 고르게 바른다.

#### 14) 바닥콘크리트 제물마무리

가) 된비빔 콘크리트를 사용할 때는 콘크리트를 Tamp 또는 바이브레이터로 다지고 다시 잣대와 나무흙손으로 고른 다음, 물이 빠지는 정도를 보아 기계흙손 또는 쇠흙손으로 문질러 마무리한다.

나) 콘크리트의 내마모성을 향상시키거나 착색을 목적으로 시멘트, 골재, 안료 등으로 된표면 마무리 재료를 사용할 때에는 콘크리트가 굳기 전에 균등히 살포하고 콘크리트의 수분을 흡수하는 정도를 보아 쇠흙손으로 문질러서 마무리한다. 마무리 정도는 깔 것의 바탕, 붙임의 바탕, 바름의 바탕, 방수 바탕 등에 따라 다르므로 표준시방서에 따른다.

#### 15) 줄 눈

모르터의 수축에 따른 흠 갈라짐을 고려하여 적당한 바름면적에 따라 줄눈을 설치하는 것이 바람직하다. 특히, 모르터로 마무리되는 바닥면에서 줄눈 나누기는 2m정도, 최대 줄눈 간격은 3m정도를 표준으로 하고 특기시방이 없을 경우에는 누름줄눈으로 한다. 줄눈대를 쓸 때에는 미리 줄눈 나누기에 따라 줄눈대를 설치하고, 벽바닥 등에서 목재 줄눈대를 쓸 경우에는 마무리한 후, 줄눈대를 떼어내고, 지정한 재료를 줄눈에 다져 넣는다.

### 4. 칼라 하드너

가. 재료 : 유기질과 무기질의 고분자가 종합한 형태의 수정 화합물의 하드너로 견본, 시험성적서등을 감독원에게 제출하여 승인을 득한 것을 사용한다.

나. 자재, 시공 및 공법은 건설교통부 제정 표준시방서에 따른다.

# 제 12 장 창 호 공 사

## 1. 일반사항

가. 도면의 승인 : 제작에 앞서 설계도서에 의하여 제작, 여닫음 방향 마무리를 표시한 상세한 시공도를 작성 제출하여 감독원의 승인을 받는다. 감독원이 필요하다고 인정할 때에는 견본품을 제시한다.

나. 기타 : 본 시방에 명기하지 않은 사항은 KS 규격 및 표준시방서에 준한다.

## 2. 플래쉬 도어

가. 재종, 함수율, 품 마무리등을 창호표(별도작성)에 의한다.

나. 벽체에 접착하는 문틀 이면에는 크레오소오트류의 방부재를 1회 도포한다.

다. 문틀 및 창문틀은 수평, 수직을 정확히 하고 마감재의 두께를 고려하여 위치를 정하여 문틀 세우기가 끝난 후 감독원의 확인을 받아야 한다.

라. 출입문의 나왕 목재 및 문틀은 기성품 공장재 및 현장제작품을 설치한다.

## 3. 철재문

가. 재 료

1) 강판 - STEEL

2) 내부단열재 - 암면채움

3) 다음의 재료, 규격, 품질등은 도면 및 건설교통부 제정 표준시방서에 따른다.

가) 부속재료

나) 강판의 두께

다) 규 격

라) 치수의 오차

마) 품질

바) 가공 및 공작

나. 일반 사항



1) 시공자는 설계도를 검토하여 일반 철재문과 갑종 방화문의 위치 및 크기를 확인하고 필요에 따라 아래의 도서를 작성하여 감독원의 승인을 받는다.

가) 시공도

나) 시공지침서

2) 견본품 제출

가) 견본품에 사용되는 주자재, 부자재는 본 규격에 맞추어 제작한다.

나) 제작시기는 제작도면 승인 후 제작한다.

다. 시공

1) 제 작

2) 운반 및 저장

3) 창호설치

4) 검 사

5) 설치후의 보양 및 인도

6) 시공시에는 표준시방서 철재문의 제작시공에 의하고, 미리 감독원의 승인을 득한 후 시공하여야 한다.

#### 4. 상시 개방형 방화문(자동폐쇄형)

가. 평상시 개방되어 있다가 화재가 발생하면 자동적으로 폐쇄되어야한다.

나. 자동 폐쇄형 철물은 제작자의 사양품으로 한다.

다. 폐쇄 후에는 피난방향으로 언제나 쉽게 열릴 수 있어야 한다.

#### 5. 알미늄제 창호

가. 자재 및 공사범위

1) 알미늄바의 두께는 1.35mm로 하며, 불소수지 코팅함을 원칙으로 한다.

2) 공사범위

가) 건물 내·외부 창호 및 지하층 창호 제작 설치

나) 제품의 운반, 하역, 보관 및 보양

- 다) 각종 검사 및 시험성적서 제출
  - 라) 코킹 공사(SASH 부재간)
  - 마) 부속재 및 기타 잡철물(설치를 위한 구조재 및 보강재 포함)
- 3) 현장 반입시기 및 장소는 납품계획서에 의거 본 건물의 공정에 따라 감독원과 협의후 반입하여 필요이상의 제품을 현장에 보관치 않도록 한다.
  - 4) 설치 완료된 제품도 주위 타 작업으로 인하여 파손되지 않도록 비닐 SHEET 등으로 충분히 보양한다.

## 6. 강화 유리 도아

### 가. 재 료

- 1) 도면 및 제작사 시방서에 준하며 개폐시 손 보호용 장치가 포함되어야 한다.
- 2) 강화문 개폐방법은 수동으로 문을 열고 닫힐때 문의 중심 50°각도에서 일단 속도가 줄여진 상태에서 닫혀야 한다.
- 3) 문은 OPEN 상태로 정지할때는 90°에서만 정지해야 한다.
- 4) 플로아 힌지는 선틀에서 73mm 위치에 중심을 둔다.

### 나. 설 치

- 1) 강화문 설치시 구조물의 일부변경등은 사전에 감독원과 협의하고 구조물 강도나 외형상변형, 파손 및 손상된 부재는 설치하지 못하며 즉시 교체한다.
- 2) 창호의 수평, 수직선을 정확하게 하고 작동이 잘되도록 작동철물을 조정 설치한다.
- 3) 다른 공종 공사가 완료될때까지 유리문에 시각적 표시를 하여 작업도중 파괴되지 않도록 관리하여야 한다.

## 7. 창호철물

### 가. 일반사항

- 1) 창호용 철물(이하 철물이라 한다)은 원칙적으로 KS규격품으로서 제조회사명의 표시가 있는 것을 사용하고 견본품을 감독원에 제출하여 승인을 받아야 한다.
- 2) 지정하지 않은 철물이나 지정이 명확하지 않은 철물은 외관 성능, 재종 및 부착하는 수량등이 창호에 맞게 사용한다.

3) 철물을 부착하여 약하지 않도록 보강한다.

4) 철물의 재료, 종류 및 형상등

가) 철물의 재료와 형상등은 각기 KS 합격품을 사용한다. 단, 규격품이 없는 것은 상호에 알맞고 사용하는데 흠이나 결점이 없는 양질의 철물을 사용한다.

나) 스텐레스 제품은 KSD-8698(냉각압연 스텐레스 강판)의 STS-304로 한다.

나. 철물의 지정

1) 철물은 설계도면에 의하고, 도면명기가 불확실하거나, 없는 것은 감독원의 승인을 받은 후 사용한다.

## 8. 셔터공사

가. 적용범위

1) 스텐레스 스틸 파이프 셔터 : 각동 방범용 셔터

2) 철재 방화셔터 : 방화 구획용 셔터

나. 셔터의 형식 및 종류

1) 셔터의 형식과 종류는 슬랫의 구조, 개폐방식, 구동방식 및 조작방식에 따라 선정되어야 한다.

2) 설계도면을 검토하여 형식과 종류를 선정하되 필요시 시공도와 견본품을 제출하여 감독원의 승인을 받는다.

다. 설계도서에 명기되어있지 않은 다음의 사항들은 건설교통부 제정 표준시방서에 따르되 감독원의 승인을 받아 시공한다.

1) 자재 - 재료, 부재 및 부속품

2) 제품의 품질 및 성능

3) 시공

가) 제작

① 공장가공 및 조립

② 녹막이 도장

③ 검사

나) 운반 및 저장

다) 설치공사

라) 설치후의 보양, 검사 및 인도

라. 철재방화셔터는 개폐시 작동불량 또는 이탈되지 않도록 선정시 충분한 검토가 필요하며, 내구성 및 기밀성이 항상 유지될 수 있는 제품으로 선정한다. 또한, 건축법령과 소방법상의 방화 및 피난 구조에 적합한 구조이어야 한다.

# 제 13 장 유 리 공 사

## 1. 일반사항

### 가. 적용범위

적용되는 유리는 플로트판유리, 강화유리 및 복층유리이며, 본시방에서 명시되어 있지않은 사항은 건설교통부제정 표준시방서에 따른다.

### 나. 제출 및 승인

유리의 제작, 시공에 앞서 설계도서를 기초하여 시공도와 특기시방서를 작성하여 감독원의 승인을 받는다.

## 2. 자재 및 시공

### 가. 자재

1) 창호별로 규격을 확인하고, 두께 및 등급은 표준시방서에 따른다.

2) 제품의 내구 성능의 유지를 위해 다음 각 항목을 표준시방서에 정한 바에 따라 확인하고 감독원의 승인을 받는다.

가) 내풍압성

나) 차수 및 배수성

다) 내진성

라) 내충격성

마) 방화, 내화성

바) 차음성

사) 열개짐 방지성

아) 단열성

자) 일사열 차폐성

### 나. 시공준비

1) 4. C 이상의 기온에서 시공하여야 하며, 더 낮은 온도에서 시공해야 할 경우, 감독원의 승인을 받은 후 시공한다.

2) 강우, 강풍, 강설시의 작업은 가능한 시공을 중지하도록 한다.

3) 강우, 강설 직후의 시공은 작업발판의 안전성 확인과, 사시 흠내에 습기가 남아 있으므로 충분한 사전 건조작업을 하여야 한다.

#### 다. 운반 및 보관

1) 판유리의 운반은 크기, 무게, 현장상황과 운반거리 등에 따라 적절한 운반방법을 선택한다.

2) 현장에 반입되는 모든 재료는 제조회사의 상표가 표기되어 있어야 하며, 목제상자, 파렛트로 운반해온 유리는 그대로 보관한다.

3) 현장반입시 손상의 유무, 수량 등에 대해 감독원의 확인을 받는다.

4) 목제 상자, 파렛트가 없는 경우 벽, 바닥에 고무판, 나무판을 대고 유리를 세워두며 유리와 유리 사이에는 종이를 끼워 보관한다.

5) 모든 입고품은 확인을 실시하며, 의심스러운 상자는 분리하여 검사한다. 특히 유리에 대해서는 규격 검사를 명확히 한다.

6) 적치와 중간취급을 최소화 할 수 있도록 반입 및 수송계획을 수립하고, 총별 운반 계획도 고려한다.

7) 유리의 보관은 시원하고 건조하며 그늘진 곳에 통풍이 잘 되게 하고, 직사광선이나 비에 맞을 우려가 있는 곳은 피해야 한다.

8) 즉시 사용하지 않을 유리는 비닐이나 방수포로 덮고, 상자 내의 열집적 방지를 위해 상자 사이의 공기순환을 고려하여 적치한다.

9) 사용 실란트, 가스켓 등 사용부자재의 성능에 대한 시험결과를 제조업자로부터 자재 반입시 함께 받는다.

10) 복층유리는 20매 이상 겹쳐서 적치하여서는 안되며 각각의 판유리 사이는 완충재를 두어 보관한다.

#### 라. 유리의 설치공법

##### 1) 일반시공법

###### 가) 절단

① 판유리의 절단은 창호의 유리홈 안치수보다 상부 및 한쪽 측면은 1.5 ~ 2mm 짧은 치수로 하고, 정확한 모양이 되게 절단한다.

② 판유리의 내리 끼우기시는 옷막이 홈의 안치수를 15mm 내외로 하고, 유리 양측면은 1.5 ~ 2mm 짧게 절단한다.

③ 판유리를 절단하기 전에 유리면에 부착된 종이, 기름, 먼지 등을 제거한 뒤 깨끗이 닦고 창호의 유리홈은 마른헝겂으로 청소한다.

## 나) 설치

- ① 창호의 뒤틀림 및 유리흡의 엇덕 등으로 유리 끼우기가 어려울 때, 반죽퍼티로 시공할 부위에 습기가 차 있을 때에는 감독원의 지시에 따른다.
- ② 누름 퍼티는 유리 고정철물을 설치 후 즉시 시공함을 원칙으로 한다.
- ③ 유리 취급시 단부에 흠이 생기거나 프레임에 부딪치지 않도록 항상 주의하며, 유리를 회전시킬 때는 단부의 손상방지를 위해 보호조치를 해야 한다.
- ④ 유리 이동시 압착기를 사용하여야 하며, 단부 손상방지를 위해 지렛대로 유리를 들어올리거나 옮기지 않는다.
- ⑤ 시공 중 세팅 블록이나 측면블록 등의 위치가 바뀌지 않도록 주의한다.
- ⑥ 외관상 균일성이 유지되도록 유리를 끼운다.
- ⑦ 백업재는 줄눈폭에 비해 약간 큰 것을 사용하고 뒤틀리지 않도록 하여야 한다.
- ⑧ 현장 작업 중에 생기는 부스러기, 먼지, 코킹 잔재물 등에 의해 배수, 환기구멍등이 막히지 않도록 주의한다.

## 다) 실란트 충전

- ① 충전하기 전 유리면 보호를 위해 테이프를 부착할 경우에는, 줄눈 양측의 가장 자리선과 일치하게 붙이고 줄눈 내부까지 침범하지 않도록 주의한다. 단, 도장면에 테이프를 붙일 경우 도료의 경화가 불충분하면 테이프 제거시 박리의 우려가 있으므로 주의해야 한다.
- ② 실란트의 충전은 줄눈폭에 맞는 노즐을 선정, 실란트가 심층부까지 충전되도록 가압하며, 공기가 들어가 기포가 발생하지 않도록 주의한다.
- ③ 충전은 가능한 한 짧은 시간에 이루어지도록 한다.
- ④ 충전 후 넘치는 실란트는 작업용 칼을 사용하여 깨끗이 제거하고 넘쳐흐른 자국을 없애 표면을 매끄럽게 정리한다.
- ⑤ 작업 후 즉시 테이프를 제거한다.

## 라) 보양

- ① 주위에서 용접, 샌드 블라스트 등의 작업시는 유리의 손상방지를 위해 두꺼운 방수포나 합판 등으로 유리를 보호하여야 하며, 용제에 의한 세척시에는 세척 후 즉시 깨끗한 물로 유리를 닦도록 한다.
- ② 유리끼우기용 부속재료가 얼룩지거나 재료의 질이 저하되지 않도록 시공중에도 청결상태를 항상 유지하도록 한다.

## 2) 유리끼우기 시공법

실링재 시공법, 판유리, 강화유리 시공법은 표준시방서에 의한다.

### 3. 복층유리

가) KS L 2003 규정에 합격한 것이나 동등이상의 것으로 하며, 치수, 형상 및 원판의 구성을 도면에 명시한 것으로 한다.

나) 복층유리 시공법은 표준시방서에 의한다.



# 제 14 장 도 장 공 사

## 1. 일반사항

### 가. 공정표의 작성

- 1) 다른 공정의 진척사항과 대조하여 공사착수 시기를 검토한다.
- 2) 칠 공사는 최종 공정이므로 타공사 공정 지연으로 공기가 촉박한 경우가 많으므로 세밀한 사업 계획을 세워 바탕의 건조 기간등을 단축하는 일이 없도록 한다.
- 3) 정벌칠의 색깔 및 광택은 칠 견본을 제출하여 감독원의 승인을 받아야 한다.

### 나. 도장할 때의 조건

다음의 경우에는 원칙적으로 시공을 피해야 한다.

- 가) 기온이 5℃ 이하일 때
- 나) 습도가 85% 이상일 때
- 다) 강우, 강설일 때 또는 도장 후 건조기까지에 그 우려가 있을 때
- 라) 먼지가 많거나, 환기가 충분하지 못할 때
- 마) 피도장물 온도가 높아 도장면에 거품이 생길 염려가 있을 때

다. 본시방서에 명기되지 않은 사항은 표준시방서에 따른다.

## 2. 재 료

### 가. 재료 검사

- 1) KS 규격에 합격한 제품을 사용한다.
- 2) 반입된 물품의 색상, 고유지정표시, 번호가 시공계획과 일치하는가를 확인한다.
- 3) 통이 많이 찌그러지거나 녹이 슨 것은 반입하지 않는다.
- 4) 통뚜껑의 납품회사 검사자 봉인 확인
- 5) 도장시험(샘플시험) 및 도료의 배합은 감독원의 요구에 의하여 도장시험을 실시할 수 있으며, 바탕면의 조건이나 외기의 영향이 있을 경우에는 감독원의 입회하에 배합을 하여야 한다.

### 나. 재료 보관

- 1) 가연성이 있는 도료의 보관은 내화구조로 된 창고에 보관하며 배합장소 및 작업장은 잘 정리하여 두며, 대패법, 종이조각 등이 날아다니지 않게 한다.
- 2) 가연성 칠을 취급 할 때는 외부에 출입문을 두어 “화기엄금”의 표시를 하고, 그 부근에서의 화기 시공을 엄금하며, 칠이 묻은 형겔등은 산화열의 축적으로 자연발화될 우려가 있으므로 창고안에 두어서는 안되며 반드시 소각하여야 한다.
- 3) 재료 들 곳의 내부에는 일광이 직사하지 않게 하고, 환기가 잘되고 먼지도 나지 않게 한다.

**다. 도료의 조정**

- 1) 내용물의 혼합 : 도료에 안료를 함유한 것은 내용물이 충분히 섞이도록 저어서 균등하게 해야 한다.
- 2) 도료의 희석 : 에멀존도료 및 수용성도료는 청수를 사용하고 기타의 도료는 그 도료에 적합한 희석액을 사용하며, 원칙적으로 도료와 동일 제조공장 제출품을 사용한다. 또 도료의 희석율 정도에 대하여는 도장법, 기온, 바탕재의 종류에 따라 다르므로 제조공장의 지시나 사용 설명서 등에 의해 실시하지 않으면 안된다.
- 3) 도료의 사용가능시간 : 도장할 때 혼합하여 사용하는 2액형 이상의 도료에서는 혼합비, 혼합법 및 혼합후의 가능사용시간에 규제가 있으므로 제조공장의 지시 또는 사용설명서 등에 따라 사용하고 사용 가능시간이 지난 것은 사용하지 않는다.

**3. 시공**

- 가. 도장막 두께가 고르게 되도록 도장한다.
- 나. 특히 도장하기 곤란한 장소, 솟은 부분, 구석, 용접부 등은 잘 도장하고 필요한 부분은 더 발라막두께를 유지한다.
- 다. 피도장물의 형상, 도료의 종류에 따라 도장법을 고려하여 적합한 도장을 실시하되, 제조사의 시공법에 의하여 감독원의 승인을 받는다.

**4. 피도장면의 상황**

다음의 경우에는 도장을 피하거나 또는 적당한 조치를 실시해야 한다.

- 가. 피도장면에 습기가 있을때
- 나. 피도장면에 결로의 우려가 있을때

다. 베니어 합판면, 보드면 등의 못 머리는 적당한 방청 도료를 도장한 후 도장

## 5. 바탕 만들기

가. 목부 바탕만들기 : 목부 바탕만들기의 공정, 칠, 먼처리, 건조시간 및 칠량의 표준은 아래표의 공정에 따르며, 바탕만들기 공법은 표준시방서에 의한다.

공정	면처리	건조시간
오염 부착물 제거	오염 및 부착물을 제거한다.	
송진의 처리	송진의 긁어내기, 인두지짐 또는 휘발유로 닦는다.	
연마지 닦기	대패자국, 엇거스름, 찍힘 등은 연마지로 닦는다.	
웅이땀	웅이 및 그 주위는 셀락니스로 2회 솔칠한다.	각회 1시간 이상
구멍땀	갈래, 구멍, 틈서리, 우묵한 곳은 구멍용 퍼티로 땀칠한다.	24시간 이상

### 나. 철부바탕 만들기

철부바탕 만들기의 공정은 아래표의 공정에 따르되, 바탕재에 따른 세부공정은 표준시방서에 의한다.

공정	면처리
오염 부착물 제거	오염, 부착물은 와이어브러시 등으로 제거한다.
유류 제거	휘발유로 닦는다.
녹 제거	연마지 또는 와이어브러시 등으로 떨어낸다.

단, 금속공사 및 창호공사에서 특기한 부분은 그 특기에 따른다.

### 다. 몰탈 및 콘크리트 바탕 만들기

몰탈 및 콘크리트면의 바탕 만들기는 다음표의 공정에 따르되 바탕만들기 공법은 표준시방서에 의한다.

공 정	면 처 리
건 조	들뜸이나 부풀음이 없나 조사하고 충분히 건조시킨다.
오 염 부 착 물 제 거	오염 및 부착물은 제거한다.
구 명 뿔	균열, 구멍 등은 석고로 뿔칠한다.
연 마 지 닦 기	연마지로 닦는다.

## 6. 걸레받이용 페인트

가. 일반사항 : 아크릴계 수지도료로 내수성 및 내오염성이 양호하며 몰탈면 및 칸막이등의 걸레받이 면에 도장한다.

나. 도장방법

- 1) 바탕면의 요철부위는 내부몰탈용 IS-PUTTY로 1회 도장한다.
- 2) 지정품 프라이머(아크릴 바인더)를 물과 함께 희석하여 붓, 로라등으로 3회 도장한다.
- 3) 아크릴계 수지도료를 전용 신나에 희석하여 붓, 로라등으로 3회 도장 마감한다.

다. 공정

공 정	품 명	도장횟수	소요량(Kg/m <sup>2</sup> )	비 고
바탕면 정 리	먼지, 수분, 유분등 도장면의 이물질을 제거한다.			
하 도	IS PUTTY	1	0.2	
	프라이머	1	0.3	
상 도	아크릴계 수지도료	3	0.4	
	신나		0.3	

라. 품질기준 : 다음의 품질기준은 KS 규격에 의한다.

- 1) 내 후 성
- 2) 내 수 성
- 3) 내알칼리성
- 4) 내 산 성

## 7. 수성 페인트(합성수지 에멀전 페인트)

### 가. 적용범위

- 1) 외벽, 콘크리트 치장블럭, 콘크리트 제치장면이나 몰탈마감의 벽 및 천장면에 도장
- 2) 재 료 : 내부용 - KSM 5320 1급  
외부용 - KSM 5310 1급

### 나. 공정

내·외부 도장의 공정, 도장과 신너 희석비율, 면처리, 건조시간 및 도료량의 표준은 표준시방서에 의한다.

### 다. 주의사항

- 1) 5℃이하의 온도에서 도장시 균열 및 도막형성이 되지 않으므로 도장을 피한다.
- 2) 부착성을 고려하여 과도한 희석은 피한다.
- 3) 저장이나 수송 중 얼지 않도록 하여야 한다. (0℃ 이하일때)
- 4) 모서리 등에 붓으로 새김질한 면과 로울러 도장명의 색이 차이날 수 있으므로 새김질시 동일 규격번호로 작업하여야 하며 가능한 희석하지 않고 새김질을 먼저 하여야 색깔 차이를 줄일 수 있다.
- 5) 시멘트 모르타르면의 양생을 충분히(PH 9 이하) 해야 한다.

## 8. 조합페인트 (유성페인트)

### 가. 적용범위

- 1) 목재, 철재, 아연도금면의 도장은 KSM 5312(조합페인트) 2급을 사용한다.
- 2) 철부 녹막이용 도장은 KSM 5311(광명단 조합페인트) 2종을 사용한다.

나. 조합페인트 도장의 공정, 도료, 희석비율, 면처리, 건조시간 및 도료량의 표준과 시공시 주의사항은 표준시방서에 의한다.

### 다. 녹막이 도장 (방청도장)

- 1) 처음 1회째의 녹막이도장은 가공장에서 조립 전에 도장함을 원칙으로 하고, 화학처리를 하지 않은 것은 녹떨기 직후에 도장한다. 다만, 부득이 조립 후에 도장할 때에는 조립하면 밀착되는 면은 1회, 장래 녹막이도장이 곤란하게 되는 면은 1~2회씩 조립 전에 도장한다.
- 2) 현장 반입후 도장은 현장에서 설치하거나, 또는 짜올릴 때 용접 부산물 또는 부착물을 제거한

후 녹막이도장을 1~2회 도장한다. 다만, 설치 후 도장이 불가능한 부분 설치 전에 도장한다.

3) 바탕재 종류에 따라 해당되는 제조회사 또는 규격제품에 따라야 한다.

# 제 15 장 수 장 공 사

## 1. 적용범위

설계도면에 의하되 설계도면간의 내용이 명확치 않을 경우에는 감독원과 협의하여 적용한다.

## 2. 무석면 비닐 타일

가. 타일 및 시이트 바닥 마감공사는 실온이 낮아 시공에 지장을 줄 경우에는 적절한 난방 조치를 한 후 시공한다.

나. 이동식 칸막이가 설치되는 곳에서 칸막이가 설치되기 이전에 시이트나 타일마감이 끝나도록 하여야 한다.

다. 타일 및 시이트 바닥마감은 들뜸이나 주름이 생기지 않도록 하여야 한다.

라. 깨어지거나 금이 가거나 또는 변형된 타일을 사용해서는 안되며 타일은 접착제를 사용해서 어느 한쪽의 방향으로만 시공토록 하여야 한다.

마. 붙이는 면에는 강력접착제를 얼룩이 없게 도포하고 건조상태를 보아 타일을 깬다.

바. 적당한 방법(로울러등)으로 바탕면에 압착시켜 접착제가 굳을 때까지 보양 한다.

사. 보양이 끝나면 온수 또는 중성세제로 닦아내고 충분히 건조시킨 다음 수용성 왁스를 3회 칠하여 광내기 마무리를 한다.

아. 색상은 견본품을 제출하여 감독원의 승인을 받는다.

## 3. 화장실 칸막이

가. 재료 및 적용범위

칸막이의 재료는 도면에 의거하여 제작 설치하며 재료 및 시공사항은 특기시방에 의한다.

나. 화장실 상세도 및 칸막이 상세도면을 참고하여 시공도면을 제출한 후 감독원의 승인을 받아 제작 설치한다.

다. 칸막이의 색상은 견본품을 제출하여 감독원의 지시에 따른다.

## 4. 비닐계 슈트

가. 공법

1) 임시깔기

쉬트류의 말린 상태가 퍼질 때까지 충분한 기간동안 임시깔기를 한다.

2) 정깔기 및 붙임

가) 이음 및 옆댐의 위치는 감독원의 지시에 따른다. 이음, 옆댐 및 출입구, 기둥, 벽의 옆 또는 검사구 갖둘레 기타 잘라내기 부분은 틈나지 않게 한다.

나) 붙임시 실온이 낮아 시공에 지장을 줄 우려가 있을때에는 감독원의 지시에 따라 적당히 실내를 덤힌다.

다) 붙임은 소정의 접착제를 바탕면에 고르게 바른 다음, 필요에 따라 시트류의 뒷면에도 접착제를 바르고, 두드러지거나 턱지지않게 온통붙임으로 한다.

라) 붙인 후는 표면의 접착제를 제거하고, 로올러 등으로 눌러 접착면에 공기가 남지 않도록 압착한 다음, 필요에 따라 누름대 대기를 하여 접착제가 충분히 경화될 때까지 보양한다.

3) 표면 마무리

붙인 후 접착제의 경화정도를 보아 감독원의 지시에 따라 온수 또는 중성세제로 물청소하고, 건조 후에는 수용성 왁스 등을 사용하여 마무리 닦기를 한다.

5. 열경화성수지 천장판

가. 시공전 설치도면을 완성한 후 전등류, 환기구 기타 천장에 취부되는 모든 기구류의 배치를 확인한다.

나. 모든 부자재는 아연도금된 자재를 사용한다.

다. 캐링채널 간격은 1500mm를 초과할 수 없으며 초과 시에는 보강처리 한다.

라. 천장돌림(M/D)과 천장판의 마감부분을 정교하게 시공하여야 하며 특히 천장판이 위로 들리지 않도록 천장돌림에 판스프링을 넣어 고정시켜야 한다.

마. 열경화성수지 천장판의 재질

- ① 볼 트 : 9mm 원봉 녹막이 페인트 및 아연도금 (KS)
- ② 행 가 : T 1.6mm 아연도금 철판(KS)
- ③ 케 링 : T 1.6mm 아연도금 철판(KS)



④ 스프링 T-BAR / CLIP-BAR : T 0.8mm 아연도금철판

바. 난연성 소재로 습기, 물에 강하며 부식 변형 탈색이 전혀 없을 것

사. 자기소화성 난연성소재로 열 변형 온도가 200℃ 이상의 열에 견딜 수 있는 내연성 소재일 것

아. 절연 저항 및 내구성이 우수할 것

자. 방재 시험 연구소의 가스 유해 시험에 적합할 것

차. 항균 처리된 제품일 것

## 6. 칼라 알루미늄 천정판

가. 적용범위

설계도면이 지정하는 방풍실 등의 천정공사에 적용한다.

나. 재료의 특성

1) 칼라알루미늄 천정판

원자재는 KSD-7081에 의해 K.S를 획득한 제품으로 정전벨시스템으로 도장처리를 한다.

2) KSD-TILE은 순도 99% 알루미늄 제품이며 TILE 두께는 도면에 따르되 도면에 표시가 없으면 0.8T를 사용한다.

3) KSD-TILE의 종류

TILE (600\*600) : OKT, SQ, CIR, 평판

TILE (300\*300) : CIR, SQ, 평판

4) KSD-TILE은 평판형인 O-TYPE과 천공형인 N-TYPE으로 구분되며 유공판인 경우 1.8mm PITCH 4.0mm 투공율은 2.05% 이며 판넬혼합설치가 가능하다.

5) KSD-TILE의 부자재

SPRING T-BAR : 높이 : 29mm 폭 : 35mm 길이 : 4000mm

재질 : 0.45 아연도 금강판

GARRYINT : 높이 : 38mm 폭 : 1.2mm 길이 : 4000mm

재질 : 1.0mm 아연도 금강판

기타 부자재 : BOLT, HANGER, WIRE CLIP, TILE MOULDING

다. 시공방법

- 1) 전 부자재는 아연도금된 것을 사용하여야 한다. (단, 볼트는 제외)
- 2) 서스펜션은 1.2m 간격 이내로 하여야 하고 벽에서 30cm이내에 설치되어야 한다.
- 3) 캐리어를 설치한 후 수평을 정확히 보아야 하며 행거트립은 밴드가 빠지지 않도록 꼭 물려야 한다.
- 4) 판 취부시에 캐리어가 흔들리지 않도록 벽면에 캐리어를 바싹 붙여 시공 하여야 한다.
- 5) 담파천정판을 취부할 시에는 판 자체를 검수한 후에 완전한 판으로 시공하여야 하고 아래와 같은 판은 시공하지 못한다.
  - ① 휘어진 판
  - ② 파손된 판
- 7) 판 취부성에는 캐리어의 크립부분에 판이 잘 끼워져 시공되는가를 꼭 확인하면서 시공하여야 한다.
- 8) 시공 후에는 반드시 담파크리나로 깨끗이 닦아야 한다.

라. 견본품을 제출하여야 규격 및 색상에 대하여 감독원의 지시에 따르며, 시공도를 작성하여 감독원의 승인을 받아 시공한다.

# 제 16 장 단 열 공 사

## 1. 일반사항

### 가. 적용범위

이 시방은 건물 내, 외부 단열 및 흡음(또는 차음) 공사에 적용하며 『건축물의 에너지절약 설계기준』에 적합하게 시공되어야 한다.

### 나. 공작도

본 공사 착수전 부위별 시공두께 및 시공방법에 대한 시공계획서를 제출하여 감독원의 승인을 득한다.

## 2. 발포 폴리스틸렌

### 가. 재 료

- 1) 시공부위별 종류 및 규격은 도면에 의한다.
- 2) 단열재료는 KS 규격품을 사용하고, 그 적합여부를 확인하여야 한다.
- 3) 재료의 검사, 운반, 저장 및 취급은 표준시방서에 따른다.

### 나. 시공

- 1) 도면상 단열재 설치 위치 및 시공방법이 불확실할 경우에는 감독원과 협의하여 설치한다.
- 2) 각 시공부위별 시공방법을 표준시방서에 따른다.

## 3. 외단열 공사

### 가. 일반사항

#### 1) 적용범위

이 시방은 외벽단열 공법에 필요한 제품 및 사용방법에 관한 사항을 제시한다.

#### 2) 구 분

본 시방서는 외벽단열 공법중 현장 적용 공법 및 필요한 자재, 장비, 시공분야에 대하여 적용한다.

### 3) 설계 및 상세

- 가) 단열판은 어떠한 경우에든지 마감재와 바탕재 사이에 둘러 쌓여 완전히 보호되어 있어야하고 그 자체 표면이 공기중에 노출되어 있어서는 안된다.
- 나) 공법을 적용하기에 적합한 바탕면은 벽돌면, 패널면, 콘크리트 블록면, 그리고 외부용 석고보드면이다.
- 다) 시공자는 외벽단열 시스템을 적용하기 전에 바탕면을 검사하고 시공에 적합한가를 먼저 확인하여야한다.

### 4) 견본의 제출

적절한 크기의 시공 견본을 제출하여 마감재의 색상 및 질감 등을 확정짓는다.

### 5) 제품의 반입, 보관, 취급

- 가) 모든 제품은 뚜껑이 열리지 않은 상태의 원형대로 현장에 반입되어야한다.
- 나) 반입된 제품은 외부로부터 보호되어야하며, 기온이  $-5^{\circ}\text{C}$  이하로 떨어지지 않도록 하며  $+35^{\circ}\text{C}$  이상일 경우 차양막을 설치하여 보관하도록 한다.

### 6) 현장조건

- 가) 시공 중에는 대기온도가  $+5^{\circ}\text{C}$  이상 되어야하고 시공이 끝난 후 적어도 24시간동안은  $+5^{\circ}\text{C}$  이상 되어야 한다.
- 나) 외벽단열 시스템은 시공 중 또는 제품이 굳어지는 동안 기후나 기타 충격으로부터 손상을 받지 않도록 보호되어야한다.

## 나. 재 료

### 1) 하도재

- 가) 벽면에 완전히 흡수, 일치하게 하여 표면을 강화, 접착력 방수성을 증대시킨다.
- 나) 순수한 아크릴 에멀존으로 페인트 브러쉬, 롤러, 스프레이 머신 등을 사용하여 시공한다.
- 다) 웅벽면은 반드시 하도재 작업을 하여야한다.

### 2) 메 쉬

- 가) 중량 :  $155\text{g}/\text{m}^2$  (NET-E-150Kg 기준)
- 나) 보강용 유리섬유로써 알카리에 저항이 강하도록 특수 코팅 처리한 것.
- 다) TEARING STRENGTH : 160-170 Kg/cm<sup>2</sup>

라) 고 인장강도의 조직을 가진 유리섬유로 외벽의 표면강도를 높이고 균열을 방지함.

### 3) 마감재

가) 수용성 에멀존 계통의 아크릴수지와 규사 자외선 및 알카리에 저항이 강한 유기 및 무기 안료의 조합제품

나) 평균중량 : 1.92Kg/cm<sup>2</sup>

다) 점 성 : 30,000-34,000CPS (BROOK FIOLD RYT)

라) 신축저항 : 0.7mm

마) 접착강도 : 1.8Kg/cm<sup>2</sup>

바) 기타화재시험, 곰팡이저항시험, 내후성, 내마모성시험, 저항력시험, 습기 저항력시험 등을 거쳐 합격된 제품을 사용한다.

### 4) 접착물탈

가) 특수 수성유액의 아크릴 중합물 합성수지로써 강력한 접착성 및 방수, 방습효과가 강한 도포제를 사용한다.

나) 일반 포틀란트 시멘트의 적정비율은 (1:1)으로 현장에서 MIXER기를 사용 혼합하여야한다.

다) 중량 : 1.7Kg/cm<sup>2</sup>

라) 점도 : 120,000-150,000 CPS

270,000-290,000 CPS (시멘트 혼합 후)

마) 가사시간 : 시멘트와 1:1로 혼합 후 상온에서 6HR이상

## 다. 시 공

### 1) 작업준비

가) 접착물탈과 일반시멘트와의 중량비가 1:1이 되게 시멘트를 첨가하여 프로펠러 드릴이나 믹서기를 사용 완전히 균일하도록 혼합하여야한다.

나) 일단 혼합된 접착물탈은 최대 6시간 안에 사용해야한다.

다) 시공하기 전 시공벽면이 1cm이상의 요철이 있을 경우 요철된 면을 돌아주거나 벽에 바르기 전에 요철 부위를 깎아준다.

### 2) 단열재 (INSULATION BOARD)

가) 단열재 (통상300mm×1,200mm)는 건물표면에 완전히 밀착하여 견고하게 붙인다. 특히 코너부분의 단열재는 각 모서리 부분에서 엇갈리게 수직으로 교차되어 붙여야한다.

- 나) 개구부 시공 시 단열재의 절단은 개구부에 맞게 정확하게 절단하여 붙인다.
- 다) 부착된 단열재의 표면은 평활 하여야 하며 틈새가 없어야한다. (수평, 수직기로 측정)
- 라) 기본 구조물의 평면이 고르지 않는 경우에는 접착물탈을 단열재의 중앙에 군데군데 바르고 가장자리는 빠짐없이 바른다.
- 마) 단열재 부착 후 24시간이상 건조시켜야 한다.
- 바) 접착물탈을 바른 단열재는 바닥에서 위쪽으로 붙어나가되 수직방향의 연결부위는 서로 엇갈리에 하고 각 연결부분은 잘 밀착되게 해야한다.
- 사) 단열재 부착후 평활하지 않는 면은 샌딩처리를 해야한다.

### 3) 몰탈작업

- 가) 표면이 평활 하여야하며, 먼지 기타 오물 등을 제거하여야 한다.
- 나) 쇠 흠손을 사용하여 미장면 위에 일정하게 2-3mm두께로 접착물탈을 바른다.
- 다) 젖어있는 상태에서 즉시 메쉬를 깔고 메쉬가 보이지 않을 때까지 흠손으로 표면을 평평하게 고른다.
- 라) 재단선 유리섬유망을 초벌 몰탈에 눌러 발라 묻어주는데 처음에는 위에서 아래로 묻어준 다음 가운데서 가장자리로 묻어준다.
- 마) 마지막 몰탈 고르기를 해준 다음 24시간 후에 마감코트를 할 때 접착이 잘되고 완전히 흡수 되도록 하기 위하여 하도를 칠해준다. 이때 필요한 프라이머는 물과 1:1로 한다. 마감코트 하기 전에 최소한 6시간 정도 발라 주어야 한다.
- 바) 창문의 양측 개구부는 최초에 시작한 것과 같은 방법으로 하는데 미리 묻어놓은 보강유리 섬유망으로 적어도 1cm정도 바깥쪽 모서리를 감싸줌으로써 뛰어난 강도와 보호효과를 얻을 수 있다.

### 4) 마감재

- 가) 마감재는 완제품으로 공급되어 각각의 순양에 따라 적합한 흠손으로 고르게 문질러준다.
- 나) 이때에 마감재를 사용하기 전에 고르게 잘 섞어 주어야 하며 마감재는 스텐레스 흠손으로 얇게 발라주며, 남은 도료를 앵글이 달린 같은 흠손으로 다시 문질러 옮긴다. 그리고 최종적으로 플라스틱 흠손을 사용하여 완전하게 고르게 발라준다. 표면질감은 기 제출된 견본과 일치하도록 항상 대조하여야한다.

# 제 17 장 잡 공 사

## 1. 적용범위

이 시방은 제1장 ~ 제16장까지 기재되지 않은 사항, 관련사항 및 특수사항에 적용하고 부분적으로 이 시방에 따를 수 없는 사항은 미리 감독원과 협의하여 승인을 받아야 한다.

### 가. 재 료

이 공사에 사용하는 재료는 한국산업규격의 규정 및 전기한 각 공사시방에 따르고 그 외의 재료 또는 시방에 정한 바가 없는 것은 감독원의 승인을 받아 사용할 수 있다.

### 나. 공작도, 재료건본 및 모형

이 시방에 기재된 사항으로서 감독원이 필요하다고 인정하는 것은 공사실시 전에 재료처리, 가공순서 및 공법의 상세를 나타낸 공작도를 작성하여 감독원의 승인을 받고, 필요에 따라 재료·건본·제품모형등을 제출하여 감독원의 승인을 받는다.

### 다. 바탕처리 및 설치준비

이 시방에 기재된 사항으로서 다른 공사부분과 접합되는 곳 또는 설치준비는 그 관련공사에서 충분히 검토하여야 하고 바탕처리, 설치준비 및 청소처리를 완전히 하여 둔다. 관련공사에서 불충분한 곳은 보수 정비하여 설치준비가 완료된 다음에 공사를 실시한다.

### 라. 보양, 기타

이 공사가 완료된 후는 수시로 점검하여 이동, 변경, 오염, 파손 등이 없도록 하고, 필요에 따라 적당한 보양 설비를 한다.

## 2. 잡공사의 종류

### 가. 각종 PIT 점검구 공사

설치위치에 따라 아연도 철판 및 스텐레스강판으로 도면의 규격대로 가공하여 설치하며 바닥마감면과 동일면으로 설치하고, 기똥거리지 않도록 한다.

### 나. 등기구 보강공사

전기도면 및 시방서에 의하되 감독원과 협의하여 설치한다.

# 제 18 장 철 거 공 사

## 1. 일반사항

### 가. 철거공사 일반사항

- 1) 공사착공전, 철거중, 철거후 각 부위별 현황사진을 각 2부씩 제출한다.
- 2) 철거되는 각 부분에 대해 사전실측 및 현황조사 후 감독원과 철거공법등에 대해 협의 후 공사를 시공한다.
- 3) 철거에 따른 기계설비, 전기등의 분야별 공사 추진계획등을 관련분야 감독원 및 담당자와 협의한다.
- 4) 철거공사시 감독원과 사전에 시행방법, 안전대책, 공사진행 순서등을 협의한다.
- 5) 공사착공시 문제점이나 의문사항이 발생할 경우 감독원과 협의하여 철거한다.
- 6) 공사 착공시 보호막 등은 반드시 설치하여 안전대책에 만전을 기한 후 공사 착수한다.
- 7) 철거공사를 완료한 다음 공사착공전 지반과 동일하게 평탄하게 하고, 인근 건물에 손실이 있을 경우 도급자 책임으로 원상복구 시킨다.
- 8) 공사착공전 인근 건물주에 철거사항을 알리고, 민원이 발생치 않게 사전에 충분히 조치한 후, 민원이 발생하면 즉시 교육청에 보고하고 도급자 책임사항은 도급자가 최단시일내에 해결해야 한다.
- 9) 공사기간내에 부지내에 공사관련자외에는 일체 출입을 금지(통제)하여야 하며, 특히 야시장, 재건대작업장, 기타 타인이 사용할 수 없게 조치하여야 한다.
- 10) 공사 착수전 철거계획서를 반드시 제출하여 감독원의 승인을 득한 후 시공한다. 특히 야시장, 재건대작업장, 기타 타인이 사용할 수 없게 조치하여야 한다.
- 11) 철거공사에서 발생하는 발생재(AL-SASH, 목재문틀, 철물, 기타)등은 감독원의 승인후 처리한다.
- 12) 철거시 인근 주민들에게 피해가 없도록 조치하고, 특히 안전관리에 최선을 다하며, 분진을 방지하기 위하여 물을 뿌리면서 시공한다.
- 13) 철거전 사전에 조사를 충분히 하고 각종 안전사고를 사전에 예방하여야 한다.

### 나. 철거시 유의사항

- 1) 각종 자재의 철거시 재사용 가능여부는 감독원과 협의한다.



- 2) 조적, 타일종류등의 철거는 정 또는 소형 콤프를 이용하여 물을 뿌리면서 철거하고 소음을 극소화시킨다.
- 3) 벽체 철거시 바닥에 가마니 또는 보호막을 덮은 뒤 물을 뿌려 분진이 발생되지 않도록 한다.
- 4) 철근등의 금속은 용접기로 절단한다.

## 2. 철 거

### 가. 구조물 철거

- 1) 철거대상 구조물에 대한 실측 및 공법을 검토하고 인접주위 매설물이 파손되지 않도록 최선의 방법을 강구한다.
- 2) 철거 작업시 운영장애가 발생되면 작업중단 후 즉시 장애요인을 복구한다.
- 3) 철거전 구조안전검토를 하고 미비사항이 있으면 구조보완을 우선시행한다.

### 나. 지붕 스라브, 보 및 기둥

- 1) 지붕스라브는 브레카로
- 2) 보 및 기둥철거는 절단기로 진동 및 소음을 최소화하고 철거 잔재물은 크레인을 사용하여 운반제거 한다.

### 다. 천정 철거

- 1) 임시전등 설치를 먼저 시행할 수 있도록 천정 일부를 먼저 제거한다.
- 2) 천정재 위에 쌓인 분진을 최대한 수집하여 마대에 담은 즉시 반출하여 분진발생을 줄여야 한다.

### 라. 블록, 몰탈, 타일, 콘크리트등 철거

- 1) 철거잔재는 발생즉시 마대에 담아 분진이 발생치 않도록 하고 일정 장소에 보관 또는 일일 반출한다.

### 마. 가스배관, 전화선, 스피커선 등

철거이전에 가스 및 전기, 전화선을 차단하여 안전에 유의한다.

## 3. 철거발생재의 처리

가. 콘크리트, 블록, 타일등을 마대에 담아 밀봉한 뒤 반출한다.

나. 패널의 종류는 BOX에 담아 반출한다.

다. 길이가 긴 재료는 포장이 용이하도록 토막내어 묶어서 운반한다.

라. 철거 부산물 보관 주변을 먼지가 나지 않도록 하여야 하며 항상 청결에 유의하고 발생한 쓰레기는 즉시 지정장소로 반출한다.

#### 4. 고재처리

가. 고재처리 물품을 선정 별도로 관리 보관한다.

나. 고재처리는 감독원의 확인하에 기록 정리하고 감독원의 지시에 따라 처리한다.